ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ALTERAÇÕES PROCESSUAIS DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS DA SOVENA, OILSEEDS PORTUGAL, S.A

VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE
(Anexo x.ii da Portaria 399/2015 de 5 de Novembro)

Julho 2017
Rev01

AGRI.PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S.A.

ALTERAÇÕES PROCESSUAIS DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS DA SOVENA, OILSEEDS PORTUGAL, S.A

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE

ÍNDICE

1. ÂMBITO 1

2. RELATÓRIO SÍNTESE 2

2.1 INTRODUÇÃO 2

2.1.1 Identificação da Equipa Responsável pela Elaboração do EIA, nomeadamente, pela coordenação e pela avaliação dos fatores ambientais, indicando a respetiva formação académica 2

2.1.2 Indicação do Período de Elaboração do EIA 3

2.1.3 Período em que Decorreram os Trabalhos Associados à Elaboração do EIA 3

2.2 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA 3

2.2.1 Resumo dos Principais Aspetos da Avaliação Ambiental de Planos e Programas, com Incidência na Área de Implantação do Projeto ou nos quais este esteja enquadrado e da forma como foram considerados no EIA 3

2.2.2 Resumo dos principais aspetos da definição de âmbito e da forma como foram considerados no EIA 15

2.2.3 Anteriores procedimentos de AIA a que o projeto ou alguma das suas componentes foram sujeitos 17

2.2.4 Outros aspetos relevantes para a elaboração do EIA 17

2.3 ANTECEDENTES DO PROJETO 18

2.3.1 Condições definidas na Licença Ambiental 18

2.3.2 Relatórios Ambientais. Registo das alterações introduzidas na capacidade produtiva e respetiva análise 19

2.3.3 Descrição das soluções alternativas razoáveis estudadas, incluindo a ausências de intervenção, tendo em conta a localização e as exigências do domínio da utilização dos recursos naturais e razões da escolha em função, nomeadamente: das fases de construção, exploração e desativação; da natureza da atividade; da extensão da atividade; das fontes de emissão; das características do local 20

2.3.4 Identificação dos principais fundamentos para rejeição/seleção das alternativas de projeto, acompanhada de cartografia ou de representação geoespacial adequada 20

2.4 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO 21
2.4.1 Justificação da necessidade ou interesse do projeto, nomeadamente a fundamentação para a dimensão, tecnologia, localização e características do mesmo. Apresentação do montante de investimento e valores associados à criação de emprego 21
2.4.2 Localização e representação cartográfica do projeto e projetos associados à escala local, regional e nacional 23
2.4.3 Identificação das áreas sensíveis, dos IGT e classes de espaço afetadas, das condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis na área de implantação do projeto, dos equipamentos e infraestruturas relevantes (eventuais medidas preventivas), bem como dos instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional e as normas de execução aplicáveis que identificam as restrições de utilidade pública, os regimes de salvaguarda e de proteção dos recursos naturais e culturais e as boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo nacional 24
2.4.4 Condicionamentos e Restrições ao Uso dos Solos 37
2.5 DESCRIÇÃO DO PROJETO. DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES EM AVALIAÇÃO 44
2.5.1 A Sovena Oilseeds Portugal 44
2.5.2 Localização das alterações introduzidas na unidade fabril. 44
2.5.3 Alterações introduzidas na Fábrica 1. Extração de girassol e colza 47
2.5.4 Alterações introduzidas na refinaria 58
2.5.5 Alterações na Fábrica 2 – Fábrica de Extração de Soja 60
2.5.6 Síntese das Alterações Introduzidas entre 2012 e 2014 65
2.5.7 Descrição dos Projetos Associados, Complementares ou Subsidiários e Indicação do seu Eventual Enquadramento no RJAIA 69
2.5.8 Programação temporal das fases de construção, exploração e desativação (incluindo calendarização das várias atividades associadas a cada fase) e sua relação, quando aplicável, com o regime de licenciamento, de autorização ou de concessão 69
2.5.9 Descrição da Fase de Construção 69
2.5.10 Descrição das Fases de Construção e Exploração 71
2.6 FASE DE DESATIVAÇÃO 72
2.6.1 Descrição das Soluções Alternativas Estudadas para a Fase de Desativação, tendo em Consideração os Vários Descritores Ambientais 72
2.7 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO 73
2.7.1 Geologia, geomorfologia e recursos minerais 74
2.7.2 Recursos Hídricos Subterrâneos 87
2.7.3 Recursos Hídricos Superficiais 101
2.7.4 Qualidade do Ar 131
2.7.5 Ambiente Sonoro 151
2.7.6 Sistemas Ecológicos 156
2.7.7 Solo e Uso do Solo 159
2.7.8 Património Cultural 165
2.7.9 Socioeconomia 165

2.7.10 Paisagem 180
2.7.11 Clima 203
2.7.12 Resíduos e Contaminação de Solos 211
2.8 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES A NÍVEL LOCAL E REGIONAL, DIRETOS E INDIRETOS, BEM COMO OS RESPETIVOS IMPACTES CUMULATIVOS 216
2.8.1 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais 216
2.8.2 Recursos Hídricos Subterrâneos 219
2.8.3 Recursos Hídricos Superficiais 219
2.8.4 Qualidade do Ar 246
2.8.5 Ambiente Sonoro 267
2.8.6 Sistemas Ecológicos 269
2.8.7 Solo e Uso do Solo 270
2.8.8 Socioeconomia 275
2.8.9 Paisagem 278
2.8.10 Património Cultural 288
2.8.11 Gestão de Resíduos 288
2.9 ANÁLISE DE RISCO 304
2.9.1 Identificação dos riscos ambientais associados ao projeto, incluindo os resultantes de acidentes, e descrição das medidas previstas para a sua prevenção 304
2.9.2 Análise de risco de acidentes com consequências para o ambiente e saúde humana, associado ao projeto 304
2.10 MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO 305
2.10.1 Descrição das medidas e das técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os eventuais impactes positivos, com base na identificação e avaliação de impactes efetuada, com o detalhe inerente à fase de Projeto 305
2.10.2 Análise da eficácia das medidas previstas 306
2.10.3 Descrição dos Programas de Monitorização a implementar nas fases de construção, funcionamento e desativação 307
2.11 COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS, QUANDO APLICÁVEL 308
2.11.1 Análise comparativa de alternativas 308
2.11.2 Identificação de alternativa menos desfavorável/mais favorável e apresentação dos critérios que fundamentam a sua seleção 308
2.12 LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO 308
2.12.1 Resumo das lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do EIA, que tenham constituído condicionantes à avaliação desenvolvida 308
2.13 CONCLUSÃO 309
2.13.1 Principais condicionantes do projeto e da avaliação desenvolvida 309
2.13.2 Identificação dos principais impactes do projeto 309
2.13.3 Ponderação dos impactes negativos e positivos, com indicação da possibilidade de minimização ou compensação e dos impactes residuais 315
BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

Anexo 1 – Enquadramento do Projeto
Anexo 1.1 – Licença Ambiental da Instalação
Anexo 1.2 – 1º Aditamento da Licença Ambiental
Anexo 1.3 – 2º Aditamento da Licença Ambiental
Anexo 1.4 – 3º Aditamento da Licença Ambiental
Anexo 1.5 – 4º Aditamento da Licença Ambiental
Anexo 1.6 – Enquadramento
Anexo 2 – Contato com as Entidades
Anexo 3 – Dados de Monitorização da Qualidade do Ar
Anexo 3.1 – Fontes de Emissões FF23abc
Anexo 3.2 – Fontes de Emissões FF9a
Anexo 4 – Relatório de Monitorização do Ruído

ÍNDICE FIGURAS

FIG. 1 – Extrato do Mapa Síntese do PROF AML() 6
FIG. 2 – Unidades Territoriais do PROT 7
FIG. 3 – Rede Ecológica do PROT 8
FIG. 4 – Área do Estudo Estratégico de Almada Poente 10
FIG. 5 – Articulações com os POE() 13
FIG. 6 – Âmbito de Intervenção do POE Tejo() 14
FIG. 7 – Localização do Projeto à Escala Local, Regional e Nacional 25
FIG. 8 – Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Almada em vigor 27
FIG. 9 – Atividades Existentes no Estuário do Tejo 30
FIG. 10 – Extrato da Carta da Reserva Agrícola Nacional 39
FIG. 11 – Extrato da Carta da Reserva Ecológica Nacional 41
FIG. 12 – Planta da Instalação com a Localização das Otimizações (Esquema) 45
FIG. 13 – Fluxograma da Extração de Girassol na Fábrica 1 48
FIG. 14 – Fluxograma da Extração de Colza na Fábrica 1 49
FIG. 15 – Moinhos Trituradores – Esquema Antes das Alterações 51
FIG. 16 – Moinhos Trituradores – Esquema com as Alterações 51
FIG. 17 – Moinhos Laminadores – Esquema Antes das Alterações 52
FIG. 18 – Moinhos Laminadores – Esquema com as Alterações 53
FIG. 19 – Linha de Cozedores – Esquema Antes das Alterações 54

FIG. 20 – Linha de Cozedores – Esquema com as Alterações 54
FIG. 21 – Sistema de Arrefecimento de Pasta – Esquema Antes das Alterações 55
FIG. 22 – Sistema de Arrefecimento de Pasta – Esquema com as Alterações 55
FIG. 23 – Nova Granuladora instalada em 2014 57
FIG. 24 – Refinação de Óleo de Soja / Colza 58
FIG. 25 – Fluxograma da Extração de Soja na Fábrica 2 61
FIG. 26 – Multiaspiradores 62
FIG. 27 – Nova Máquina de Limpeza 62
FIG. 28 – Mesa Densimétrica 62
FIG. 29 – Silo de Cascas 63
FIG. 30 – Fluxograma de Extração de Soja na Fábrica 2 com o Novo Sistema de Descasque 64
FIG. 31 – Carta Geológica 77
FIG. 32 – Extrato da Carta Neotectónica 79
FIG. 33 – Excerto da Carta de Suscetibilidade aos Movimentos de Terrenos do Concelho de Almada . 81
FIG. 34 – Mapa de intensidades sísmicas máximas observadas em Portugal Continental durante o período de 1902 a 1972 (figura sem escala) 81
FIG. 35 – Carta de Zonas Sísmicas de Portugal (RSAEEP) 82
FIG. 36 – Geossítios “Corte Geológico da Arriba de Cacilhas a Trafaria e Arribas da Frente Ribeirinha do Tejo ” 85
FIG. 37 – Evolução da profundidade média do nível da água na estação 453/235, entre os anos hidrológicos de 2000/01 e 2007/08 90
FIG. 38 – Evolução do Nível Piezométrico na estação 453/235, entre os anos hidrológicos de 2000/01 e 2007/08 90
FIG. 39 – Distribuição Espacial das Classes de Permeabilidade Potencial 96
FIG. 40 – Enquadramento do Projeto na Massa de Água “Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda” (T3) 97
FIG. 41 – Estado Quantitativo da Massa de Água “Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda” (T3) 99
FIG. 42 – Estado Químico da Massa de Água “Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda” (T3) 100
FIG. 43 – Estado Global da Massa de Água “Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda” (T3) 100
FIG. 44 – Enquadramento do Estuário do Tejo 103
FIG. 45 – Enquadramento das Massas de Água do PGRH do Tejo 106
FIG. 46 – Rede Hidrográfica com Identificação das Linhas de Água e Captações de Água 107
FIG. 47 – Pressões Qualitativa Pontuais 110
FIG. 48 – Localização das Estações de Monitorização da Qualidade Físico-química da Água 114
FIG. 49 – Estado Global da Massa de Água – PT05TEJ1139 (2010 117
FIG. 50 – Redes de Drenagem da Instalação e Pontos de Descarga de Efluentes Líquidos na Sovena Oilseeds Portugal 125
FIG. 51 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados 127
FIG. 52 – Estações de Medição da Qualidade do Ar – AML Sul 135

FIG. 53 – Total de emissões de CO2 equivalente de 2016, em toneladas 140
FIG. 54 – Localização das Fontes Fixas de Emissões Gasosas na Sovena Oilseeds Portugal 141
FIG. 55 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada.....142
FIG. 56 – Potenciais Recetores Sensíveis – Qualidade do Ar 147
FIG. 57 – Exemplo da Variação da Concentração Média de CO e NO_2 ao Longo do Dia.....150
FIG. 58 – Localização dos Receptores 153
FIG. 59 – Localização das Áreas de Interesse Conservacionista 157
FIG. 60 – Espécies de Fauna com Interesse Conservacionista.....158
FIG. 61 – Carta de Solos.....160
FIG. 62 – Carta de Capacidade de Uso do Solo 162
FIG. 63 – Carta de Ocupação do Solo 163
FIG. 64 – Uso do Solo 164
FIG. 65 – Hipsometria 181
FIG. 66 – Declives 183
FIG. 67 – Unidades de Paisagem 187
FIG. 68 – Capacidade de Absorção Visual da Paisagem 195
FIG. 69 – Qualidade Visual da Paisagem 199
FIG. 70 – Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem.....201
FIG. 71 – Gráfico Termo Pluviométrico da Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda 205
FIG. 72 – Precipitação Total Mensal e Máxima Diária Mensal na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda 206
FIG. 73 – Humidade Relativa do Ar na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda 207
FIG. 74 – Número de Dias com Nevoeiro na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda.....208
FIG. 75 – Número de Dias de Nebulosidade na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda .209
FIG. 76 – Frequência e Velocidade do Vento na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda 210
FIG. 77 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos versus indiferenciados (kg) 213
FIG. 78 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos.....214
FIG. 79 – Parque de armazenagem temporária de resíduos 215
FIG. 80 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados (2012).....222
FIG. 81 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados (2009 a 2013).....226
FIG. 82 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados 229
FIG. 83 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados 232
FIG. 84 – Evolução dos consumos específicos de água captada (2019-2012) 237
FIG. 85 – Evolução dos consumos específicos de água (2010-2013) 239
FIG. 86 – Evolução dos consumos específicos de água captada (2011-2014) 241
FIG. 87 – Evolução dos consumos específicos de água captada (2011-2015) 244

FIG. 88 – Localização das Fontes Fixas Emissão Gasosas em 2012 247
FIG. 89 – Localização das Fontes Fixas Emissão Gasosas em 2016 248
FIG. 90 – Emissões Totais de CO2 (ton) em 2012 250
FIG. 91 – Índice de emissão de COV na fábrica 1 e 2 250
FIG. 92 – Emissões Totais de CO2 (ton) em 2013 254
FIG. 93 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada 255
FIG. 94 – Emissões Totais de CO2 (ton) em 2014 258
FIG. 95 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada 259
FIG. 96 – Total de emissões de CO2 equivalente de 2015, em toneladas 262
FIG. 97 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada 262
FIG. 98 – Bacia Visual a Partir das chaminés atuais 283
FIG. 99 – Bacia Visual a Partir das novas chaminés 285
FIG. 100 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos versus indiferenciados (kg) 290
FIG. 101 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos 290
FIG. 102- Evolução das quantidades de resíduos orgânicos vs indiferenciados (2012/2013) 293
FIG. 103 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos (2012/2013) 293
FIG. 104 – Parque de Armazenagem 2013 295
FIG. 106 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos vs indiferenciados (2013/2014) 298
FIG. 107 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos (2013/2014) 298
FIG. 108 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos vs indiferenciados (2014/2015) 300
FIG. 109 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos (2014/2015) 301
FIG. 110 – Parque de Armazenagem Temporária de Resíduos 302

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Equipa Técnica 2
Quadro 2 – Cargas Poluentes Com Origem na Indústria Estimadas Para a RH5 na Sub-Bacia do Estuário 5
Quadro 3 – Síntese das Alterações Globais por Instalação Produtiva 22
Quadro 4 – Montante de Investimento Aproximado por ano e sector 23
Quadro 5 – Síntese das Otimizações Processuais por Instalação 66
Quadro 6 – Otimizações Processuais que refletiram aumentos de capacidades produtivas 68
Quadro 7 – Coluna Lito-Estratigráfica Local 76
Quadro 8 – Balanço Hídrico Subterrâneo estimado para o Concelho de Almada 91

Quadro 9 – Níveis de Água em Sondagens Efetuadas a Nascente das Instalações Fabris da Sovena Oilseeds 92
Quadro 10 – Níveis de Água na Zona junto ao Rio, a Poente do cais 93
Quadro 11 – Classes de Permeabilidade Potencial, respetiva área de ocupação e percentagem relativa (Fonte: CMA/DEGAS e ISA/CEAP, 2006) 95
Quadro 12 – Valores Aplicáveis para Água Para Consumo Humano 98
Quadro 13 – Identificação de Captações Subterrâneas Particulares na envolvente mais próxima à área em estudo 102
Quadro 14 – Área, Precipitação Ponderada e Escoamento em Regime Natural Médio Anual....104
Quadro 15 – Principais Características do Tipo A2 da Categoria Águas de Transição 104
Quadro 16 – Usos e necessidades de água (hm3/ano) 106
Quadro 17 – Pressões na sub-bacia do Estuário do Tejo 109
Quadro 18 – Parâmetros Considerados na Caracterização Físico-Química 112
Quadro 19 – Estações de Monitorização da Qualidade da Água....113
Quadro 20 – Avaliação dos Parâmetros Físico-Químicos na Estação Tejo-WB1-A(S) (21C/11S)....114
Quadro 21 – Avaliação dos Parâmetros Físico-Químicos na Estação Tejo-Belém (S) (21B/09S) 115
Quadro 22 – Avaliação dos Parâmetros Físico-Químicos na Estação CWB-I-4_1 (22B/04) 115
Quadro 23 – Síntese da Classificação do Estado de Massa de Água (PT05TEJ1139) por Ano, Considerando as Diferentes Fontes de Informação e o Princípio *One out – All out*....118
Quadro 24 – Pontos de descarga de efluentes líquidos na instalação 123
Quadro 25 – Médias das concentrações do autocontrolo na ETARI (LT3)....124
Quadro 26 – Médias das concentrações do autocontrolo do efluente da Refinaria....127
Quadro 27 – Temperatura nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 e “a 30m”....130
Quadro 28 – Concentração de Óleos e Gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 130
Quadro 29 – Valores Normativos da Qualidade do Ar 133
Quadro 30 – Estações....134
Quadro 31 – Valor-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Saúde Humana (SO_2) 136
Quadro 32 – Valor-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Vegetação (SO_2)....137
Quadro 33 – Valores-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Saúde Humana (NO_2)....137
Quadro 34 – Valores-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Vegetação (NO_x)....138
Quadro 35 – Valor-alvo da Saúde Humana – O_3 139
Quadro 36 – MTD’S adicionais para o sector de óleos vegetais....143
Quadro 37 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2016)....144
Quadro 38 – Localização dos Receptores e distância à Sovena Oilseeds Portugal....149
Quadro 39 – Localização de recetores....151
Quadro 40 – Localização dos locais de medição de ruído residual 152
Quadro 41 – Valores de Ruído Residual para os Parâmetros *Ld*, *Le* e *Ln* em dBA 155

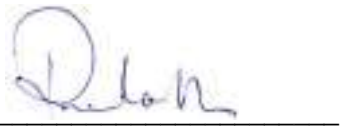
Quadro 42 – Valores de Ruído Ambiente para os Parâmetros *Ld*, *Le*, *Ln* e *Lden* em dBA 155
Quadro 43 – Evolução da População Residente (2001/2011/2013) 166
Quadro 44 – População Residente por Grupos Etários (2001/2011/2013) 166
Quadro 45 – Variação da População por Grupos Etários (2001/2011) 167
Quadro 46 – Evolução dos Índices de Dependência de Jovens, Idosos e Total (IDj, IDi e IDt) e do Índice de Envelhecimento (Ie) - 2001/2011/2013 167
Quadro 47 – Nível de Instrução da População Residente em 2011 168
Quadro 48 – População Empregada por Sector de Atividade Económica (2001/2011) 168
Quadro 49 – Evolução da Taxa de Desemprego (2001/2011) 169
Quadro 50 – Desemprego no Concelho de Almada 169
Quadro 51 – Desemprego vs Nível de Escolaridade no Concelho de Almada 170
Quadro 52 – Desempregados Inscritos, Ofertas Recebidas e Colocações Efetuadas no Concelho de Almada 171
Quadro 53 – Capacidades Produtivas das Instalações da Sovena Oilseeds 174
Quadro 54 – Critérios para Definição da Capacidade de Absorção Visual 193
Quadro 55 – Qualidade Visual da Paisagem – Matriz de Ponderação 197
Quadro 56 – Classes de Qualidade Visual da Paisagem 198
Quadro 57 – Classes de Sensibilidade Visual da Paisagem 203
Quadro 58 – Localização e Características da Estação Meteorológica 204
Quadro 59 – Pontos de descarga de efluentes líquidos na instalação 221
Quadro 60 – Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2012 222
Quadro 61 – Dados da Monitorização da LT3 - ETARI em 2012 223
Quadro 62 – Dados da Monitorização da LT1 – ETAD 6, LT5-ETAD4 e LT7-ETAD5 em 2012 223
Quadro 63 – Temperaturas nos Pontos de Descarga 225
Quadro 64 – Óleos e Gorduras nos Pontos de Descarga 225
Quadro 65 – Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2013 226
Quadro 66 – Resultados da monitorização de Efluentes na LT 3 – ETARI (2013) 227
Quadro 67 – Resultados da monitorização nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 (2013) 227
Quadro 68 – Resultados da monitorização do Teor de óleos e gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 (2013) 228
Quadro 69- Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2014 228
Quadro 70 – Concentração dos efluentes brutos oriundos da Refinaria para tratamento na ETARI (2014) 229
Quadro 71 – Resultados da monitorização de Efluentes na LT 3 – ETARI (2014) 230
Quadro 72 – Resultados da monitorização nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 230
Quadro 73 – Resultados da monitorização do Teor de óleos e gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 231
Quadro 74 – Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2015 231

Quadro 75 – Resultados da monitorização de Efluentes na LT 3 – ETARI 232
Quadro 76 – Resultados da monitorização nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 233
Quadro 77 – Resultados da monitorização do Teor de óleos e gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 233
Quadro 78 – Volumes mensais consumidos em 2012 e 2011 por tipo de água 235
Quadro 79 – Volumes totais e específicos de água doce consumidos em 2012 em cada unidade produtiva 236
Quadro 80 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2012 em cada unidade produtiva 237
Quadro 81 – Volumes mensais consumidos em 2012 e 2013 por tipo de água 238
Quadro 82 – Volumes totais e específicos de água doce consumidos em 2013 em cada unidade produtiva 238
Quadro 83 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2013 em cada unidade produtiva 239
Quadro 84 – Volumes mensais consumidos em 2013 e 2014 por tipo de água 240
Quadro 85 – Volumes estimados de água doce consumidos em 2014 em cada unidade produtiva 240
Quadro 86 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2013 em cada unidade produtiva 241
Quadro 87 – Volumes mensais consumidos em 2014 e 2015 por tipo de água 242
Quadro 88 – Volumes estimados de água doce consumidos em 2013 em cada unidade produtiva 242
Quadro 89 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2015 em cada unidade produtiva 243
Quadro 90 – Evolução do Consumo de Água doce do SMAS 244
Quadro 91 – Evolução do Consumo de Água Salgada 245
Quadro 92 – Nova fonte de emissão fixa em 2012 249
Quadro 93 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2012) 251
Quadro 94 – Novas fontes de emissão fixa em 2013 253
Quadro 95 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2013) 255
Quadro 96 – Substituição de uma fonte de emissão fixa em 2014 257
Quadro 97 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2014) 259
Quadro 98 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2015) 263
Quadro 99 – Valores de Impacte no Ambiente Sonoro para os Parâmetros *Ld*, *Le* e *Ln* em dBA 268
Quadro 100 – Alturas das Fontes de Emissão Fixas 279
Quadro 101 – Quadro Síntese das Medidas de Minimização e sua Importância para a Redução de Impactes Negativos 307

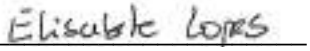
Revisão	Data	Descrição da Alteração
00	julho-2017	Entrega para análise
01	julho-2017	Entrega Final

Lisboa, julho de 2017

Visto,



Rui Coelho, Eng.º
Direção Técnica



Elisabete Raimundo, Eng.º
Coordenação

ALTERAÇÕES PROCESSUAIS DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS DA SOVENA, OILSEEDS PORTUGAL, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE

1. ÂMBITO

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é referente à avaliação das Alterações Processuais das Instalações Industriais da Sovena Oilseeds Portugal, S.A, localizadas em Palença de Baixo, no concelho de Almada, que desempenha as atividades produtivas de extração e refinação de óleos vegetais brutos, fabrico de farinha de soja integral e produção de biodiesel a partir de óleos vegetais.

Face às alterações/otimizações implementadas na unidade industrial entre os anos de 2012 a 2014, que refletem, para o óleo cru de girassol/colza, aumentos superiores a 20% da capacidade instalada, já que o projeto inicial ultrapassa, também, o limiar fixado na legislação para esta tipologia de projeto (≥ 400 ton/dia de produto final para óleos e gorduras vegetais, de acordo com a alínea a) do ponto 7 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro e posteriores alterações), para a renovação da Licença Ambiental da unidade industrial, as alterações que conduziram às Alterações Processuais estão sujeitas a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com o estipulado na subalínea ii) da alínea b) do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Dado que se trata de uma instalação industrial, a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental é regulamentada pela Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro, mais concretamente o definido no módulo X.I, onde consta a estrutura e o conteúdo do EIA a apresentar.

Nos termos do definido na legislação o EIA elaborado é assim constituído por dois volumes:

- O **VOLUME 1** referente ao **Resumo Não Técnico**
- O **VOLUME 2** referente ao **Relatório Síntese**, correspondente ao presente documento.

2. RELATÓRIO SÍNTESE

2.1 INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é referente à avaliação das ***Alterações Processuais das Instalações Industriais da Sovena Oilseeds Portugal, S.A***, localizadas em Palença de Baixo, no concelho de Almada, que desempenha as atividades produtivas de extração e refinação de óleos vegetais brutos, fabrico de farinha de soja integral e produção de biodiesel a partir de óleos vegetais.

2.1.1 Identificação da Equipa Responsável pela Elaboração do EIA, nomeadamente, pela coordenação e pela avaliação dos fatores ambientais, indicando a respetiva formação académica

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi elaborado pela AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A., cuja equipa técnica responsável teve a seguinte constituição:

Quadro 1 – Equipa Técnica

Nome	Formação	Área de Intervenção
Rui **COELHO**	Licenciatura em Engenharia Química	Direção Técnica
Fátima **TEIXEIRA**	Licenciatura em Geografia	Socioeconomia Paisagem
Elisabete **RAIMUNDO**	Licenciatura em Engenharia Biofísica. Mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental.	Apoio à Coordenação Solos e Uso do Solo Ordenamento do Território e Condicionantes
Maria Helena **FERREIRA**	Licenciatura em Engenheira Química. Mestrado em Engenharia Química e Bioquímica.	Descrição do Projeto Análise de Risco
Carla **QUEIROZ**	Licenciatura em Engenharia Química. Mestrado em Engenharia do Ambiente	Recursos Hídricos Qualidade do Ar Resíduos
Rui **FERREIRA**	Licenciatura em Engenharia Mecânica. Mestrado em Acústica	Ambiente Sonoro
Jorge **INÁCIO**	Licenciatura em Geografia	Geologia e Hidrogeologia
Susana **BAPTISTA**	Licenciatura em Biologia. Doutoramento em Ciências Biomédicas.	Fatores Biológicos e Ecológicos
Tiago **FERREIRA**	Curso Técnico Profissional de Desenhador Projetista	Cartografia

2.1.2 Indicação do Período de Elaboração do EIA

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado no período compreendido entre Abril e Julho de 2017.

2.1.3 Período em que Decorreram os Trabalhos Associados à Elaboração do EIA

Os trabalhos para a realização do Estudo de Impacte Ambiental decorreram no período compreendido entre Abril e Julho de 2017.

2.2 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

2.2.1 Resumo dos Principais Aspetos da Avaliação Ambiental de Planos e Programas, com Incidência na Área de Implantação do Projeto ou nos quais este esteja enquadrado e da forma como foram considerados no EIA

Na área de implantação do projeto estão em vigor os seguintes Planos de Ordenamento:

<table>
<tr><td rowspan="5">INSTRUMENTOS DE ÂMBITO NACIONAL</td><td colspan="2">Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Planos setoriais</td><td>Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (PGRH Tejo)</td></tr>
<tr><td>Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF AML)</td></tr>
<tr><td>Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM)</td></tr>
<tr><td>INSTRUMENTOS DE ÂMBITO REGIONAL</td><td colspan="2">Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT AML)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">INSTRUMENTOS DE ÂMBITO MUNICIPAL</td><td colspan="2">Plano Diretor Municipal de Almada (PDM)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plano de Urbanização (PU) de Almada Poente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDMCI)</td></tr>
</table>

Encontra-se ainda em vigor o **Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado (POOC Sintra Sado)**, no entanto, a área do projeto encontra-se incluída nas exclusões deste plano dado que se encontra inserida em área sob jurisdição portuária do Porto de Lisboa, com a designação de Terminal de Graneis Alimentares de Palença.

Também o **Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM)** se encontra em vigor, sendo contudo que nas zonas portuárias, o POEM fica limitado pela barra dos portos, excluindo alguns portos como acontece com o Porto de Lisboa.

Pela sua importância e ligação com a área e o projeto, o Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo (POE Tejo), foi ainda analisado.

Foi verificado que as instalações da Sovena Oilseeds estão em conformidade com os planos de ordenamento locais, regionais e nacionais em vigor para a área do projeto.

2.2.1.1 Conformidade com os Instrumentos de Planeamento e Gestão do Território

2.2.1.1.1 Programa Nacional da Politica de Ordenamento do Território (PNPOT)

O Programa Nacional da Politica de Ordenamento do Território (PNPOT) é um documento de natureza estratégica e de âmbito nacional cujas orientações, embora bastante gerais, são as bases dos restantes instrumentos de ordenamento do território.

No Programa de Ação são apresentados Objetivos Estratégicos e dentro deles o Objetivo Estratégico 2, desdobra-se num conjunto de Objetivos Específicos, entre os quais interessa destacar o Objetivo 2.2: " *Melhorar os sistemas e infraestruturas de suporte à conetividade internacional de Portugal no quadro ibérico, europeu, atlântico e global*" e em particular, a Medida Prioritária 7, que refere a necessidade de " (...) *promover acções dirigidas aos principais sectores industriais com capacidade e potencial exportador, suscitando ganhos de competitividade nas cadeias logísticas através da introdução de novas tecnologias e consequente adaptação dos procedimentos de gestão (2007-2013) (...)*".

Segundo este objetivo estratégico "Para reduzir a vulnerabilidade de Portugal como localização industrial face ao agravamento previsível dos custos de transporte rodoviário de mercadorias importa participar nos programas internacionais de promoção do transporte intermodal, criar condições propiciadoras de maior eficiência no Transporte Marítimo de Curta Distância, participar no Programa Europeu das Auto-estradas do Mar, e integrar a rede ferroviária nacional na rede ibérica e europeia".

Desta forma, conclui-se que o projeto em estudo tem impacte positivo contribuindo para a concretização do Programa Nacional da Politica de Ordenamento do Território.

2.2.1.1.2 Planos Sectoriais

- **Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo (PGRH)**

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica correspondem a instrumentos de planeamento dos recursos hídricos que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica.

As necessidades totais para o sector da indústria totalizam cerca de 86 hm^3/ano, correspondendo a 6% das necessidades totais da região (1346 hm^3/ano). A sub-bacia onde as necessidades de água para indústria são mais elevadas é a sub-bacia Estuário, com 25% das necessidades de água, correspondendo também à sub-bacia com maior número (29%) de instalações industriais na região.

Seguem-se as sub-bacias Grande Lisboa e Rio Sorraia, ambas com 11% das necessidades totais. A sub-bacia Grande Lisboa é a também a sub-bacia que apresenta maiores necessidades de água por unidade de área, o que se prende com o facto de ser nesta sub-bacia onde se verifica uma maior densidade de instalações industriais na região hidrográfica.

No PGRH do Tejo incluem-se no grupo das indústrias todas as fontes consideradas como industriais, ou seja, os sectores da agro-indústria abrangidos pela ENEAPAI (matadouros, indústrias de lacticínios e adegas), os restantes sectores da indústria transformadora e aterros sanitários, outras instalações de tratamento e valorização de resíduos, centrais térmicas e instalações de armazenamento e distribuição de combustíveis. No Quadro 2 apresentam-se as cargas poluentes de origem industrial na RH5 para a sub-bacia do Estuário na qual se insere o projeto em estudo.

Quadro 2 – Cargas Poluentes Com Origem na Indústria Estimadas Para a RH5 na Sub-Bacia do Estuário

Sub-bacia	CQO (t/ano))	CBO_5 (t/ano)	SST (t/ano)	NTotal (t/ano)	PTotal (t/ano)
Estuário	5 252	2 721	2 056	283	15

Não existem no PGRH do Tejo, referências específicas da área em estudo sendo que as alterações associadas á substituição de equipamento para otimização do processo produtivo, pelas suas características não tem expressão significativa na região hidrográfica e que a pressão sobre o recurso (água) também não é significativa.

Assim, não sendo consideradas como relevantes no âmbito do plano de gestão, não são estabelecidas orientações específicas nem medidas concretas para estas atividades.

É de realçar também que, e de acordo com os objetivos e prioridades que norteiam este plano, não são identificadas, restrições ou condicionantes ao projeto em causa.

- **Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF AML)**

O Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa foi aprovado pelo Decreto Regulamentar n. 15/2006 de 19 de Outubro, sendo valido por um período máximo de 20 anos, podendo ser sujeito a alterações periódicas de 5 em 5 anos.

Na AML foram delimitadas varias sub-regiões homogéneas a saber: Sintra, Região Saloia, Grande Lisboa, Península de Setúbal, Charneca, Lezíria do Tejo, Estuário do Tejo, Estuário do Sado, Arribas-Arrábida, Arribas e Floresta do Oeste Litoral.

De acordo com o PROF da AML, a área onde se insere a unidade industrial da Sovena Oilseeds localiza-se na “Sub-região homogénea Península de Setúbal”.

De acordo com o Mapa Síntese do PROF, a área em estudo não se integra em qualquer zona sensível para a conservação.

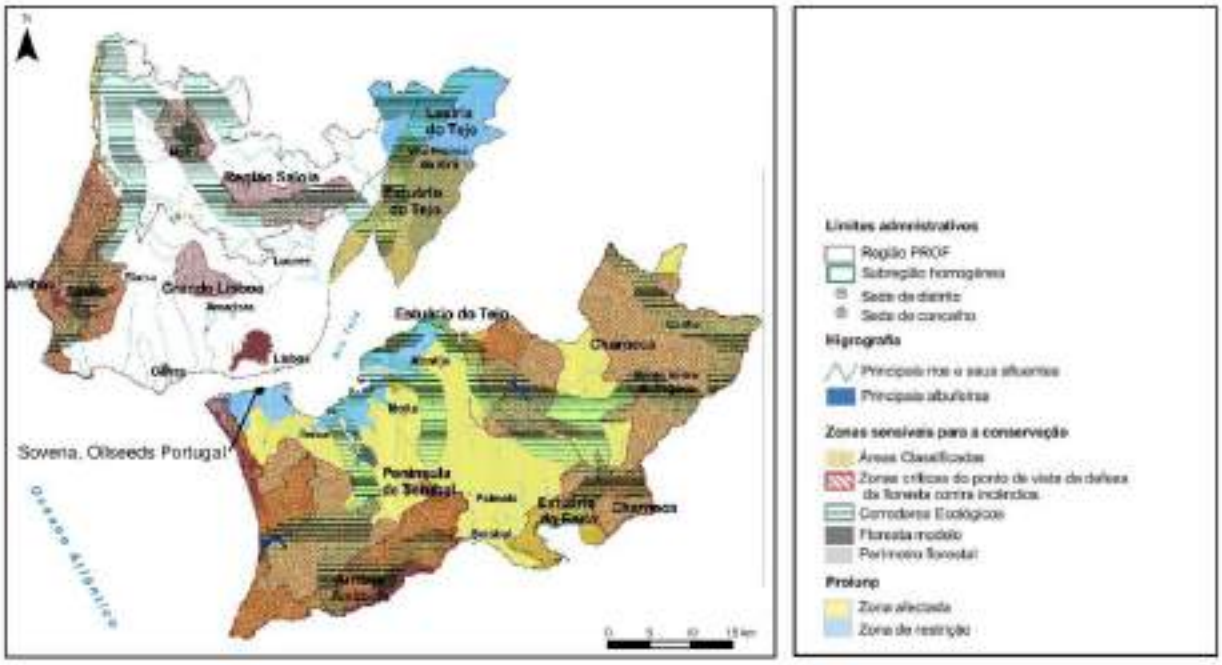


FIG. 1 – Extrato do Mapa Síntese do PROF AML(1)

Para efeitos de Planeamento Florestal local o PROF AML estabelece que a dimensão mínima a partir da qual as explorações florestais privadas são sujeitas a Plano de Gestão Florestal (PGF) será de 100 ha no caso do município de Almada, município em estudo no presente EIA.

Tendo em conta o caracter sectorial deste plano, não existem referências ao projeto em causa. No entanto, e de acordo com os objetivos e prioridades que norteiam este plano, não são identificadas restrições ou condicionantes ao projeto em análise.

Deste modo, não havendo qualquer intervenção na área florestal referida e tendo-se identificado que o projeto não tem também impactes significativos ao nível do solo e da água, considera-se que se enquadra nos objetivos defendidos pelo Plano.

(1) Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa. DGRF, ICN, IgeoE, Julho 2006.

2.2.1.1.3 Planos Regionais

- **Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT AML)**

De acordo com a versão do PROT AML em vigor, datado de 2002, verifica-se que o projeto em causa se enquadra nos objetivos estratégicos de desenvolvimento regional preconizados, nomeadamente nas Orientações Territoriais para a Unidade Territorial *"Arco Ribeirinho" mais especificamente na unidade Trafaria / Banática". A Este das instalações da Sovena Oilseeds ocorre a unidade da área urbana de Almada/Montijo.*

O arco ribeirinho sul integra várias subunidades distintas: a mancha urbana consolidada desenvolvida em torno da margem esquerda do estuário do Tejo, de Cacilhas ao Montijo, o interior dos concelhos de Almada e Seixal, a faixa litoral da Costa da Caparica e das praias urbanas estendida até à Fonte da Telha, incluindo algumas áreas urbanas de carácter turístico e as vertentes ribeirinhas do concelho de Almada. No seu conjunto, estas subunidades constituem a grande coroa urbana da margem sul.

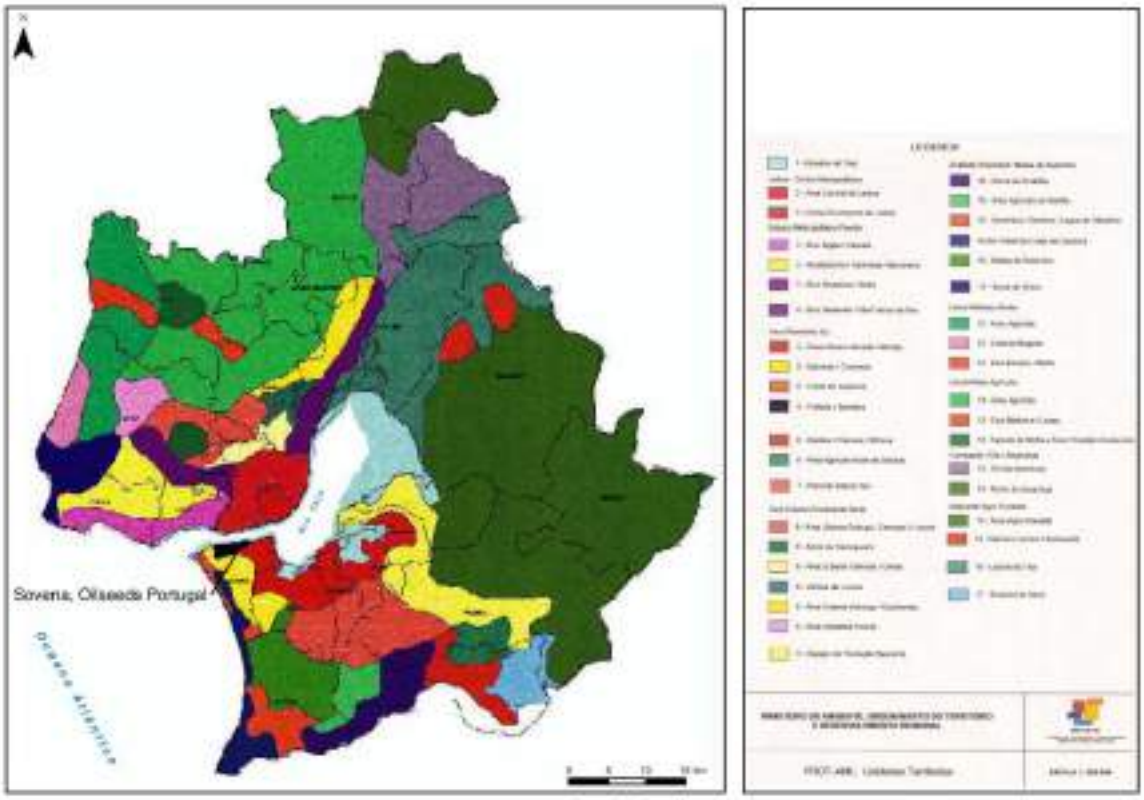


FIG. 2 – Unidades Territoriais do PROT

De acordo com o PROT AML, as instalações da Sovena Oilseeds localizam-se nas proximidades da Rede Ecológica Metropolitana mais concretamente da "*Área Estruturante Primária do Estuário do Tejo".*

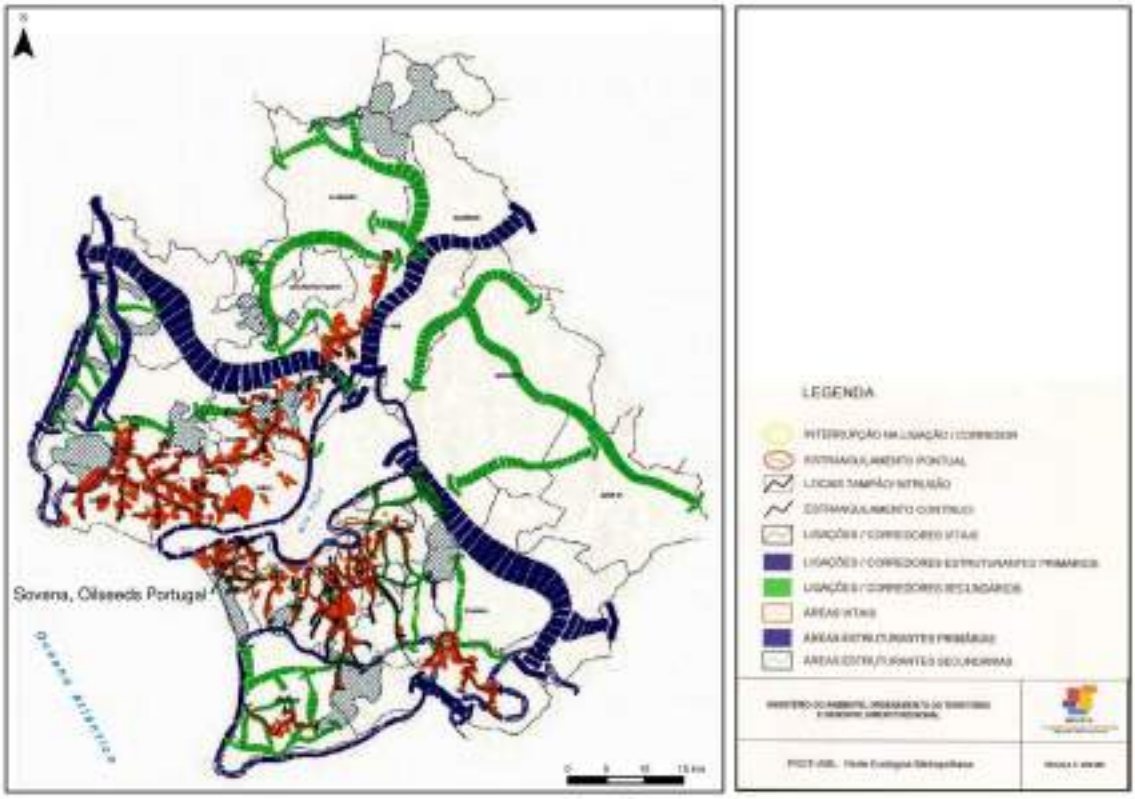


FIG. 3 – Rede Ecológica do PROT

O "Estuário do Tejo" é o elemento central da AML e constitui uma área húmida da maior importância a nível nacional e europeu. Apresenta uma biodiversidade muito elevada e uma excecional diversidade paisagística, constituindo o elemento de referência simbólica da cidade de Lisboa e de toda a AML.

Com o objetivo de dar corpo à Visão Estratégica preconizada, o PROT definiu um conjunto de orientações das quais se destacam, pela sua relevância para o projeto em causa, as seguintes:

- As Orientações Territoriais para a Unidade "*Arco Ribeirinho*" que referem a necessidade de, e entre outros aspetos:
  - *"(...) Reconverter as áreas industriais em declínio ou abandonadas, privilegiando a sua utilização para serviços de apoio às atividades económicas e para a criação de espaço público".*

Pelo exposto se conclui, que a Sovena Oilseeds não colide e se enquadra nos objetivos estratégicos de desenvolvimento regional preconizados no PROT da Área Metropolitana de Lisboa, considerando-se que o seu impacte é positivo e enquadrando-se nos objetivos defendidos pelo Plano.

2.2.1.1.4 Planos Municipais

- **Plano Diretor Municipal de Almada (PDM)**

De acordo com o PDM em vigor, verifica-se que a Unidade Industrial da Sovena Oilseeds abrange a Classe de "*Espaços industriais".*

Verifica-se também que as instalações da Sovena Oilseeds se localizam numa área integrada no Plano Integrado de Almada (PIA) excluída em fase de ratificação, não se encontrando por essa via, o Plano Diretor Municipal de Almada (PDMA) em vigor neste território.

Verifica-se assim que o presente projeto vai assim de encontro ao definido nos instrumentos de planeamento, requalificando uma estrutura industrial existente no sentido da sua valorização económica e que permitirá um aumento da competitividade industrial.

- **Plano de Urbanização Almada Poente**

Mais concretamente, a nascente da área de estudo encontra-se em elaboração o Plano de Urbanização (PU) de Almada Poente, com publicação no Edital n.º 915/2011, DR 2ª Série n.º 189, de 30 de setembro de 2011.

O território em que se insere a Área de Intervenção do Plano de Urbanização de Almada Poente (PUAP) constitui uma situação singular no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

A localização desta área, que tem como antecedente o Plano Integrado de Almada (PIA) no contexto da região metropolitana e do concelho de Almada configura-se claramente como a sua principal valia, situação que recentemente se vê reforçada pela conquista de uma invejável acessibilidade regional por via da ligação ferroviária a Lisboa/Setúbal e da entrada em funcionamento do Metro Sul do Tejo.

A elaboração do Plano de Urbanização (PU) surge na sequência do Estudo Estratégico Almada Poente – Cidade Aberta, elaborado com o objetivo de estabelecer uma visão integrada capaz de enquadrar posteriores instrumentos de ordenamento que orientem as intervenções de recuperação urbana, social e ambiental.

A articulação de Almada Poente com a Cidade de Almada é um objetivo central do PU. A assunção desta visão passou por ancorar lógicas territoriais alargadas, favorecendo complementaridades e continuidades por um lado, e encontrando os adequados mecanismos de diferenciação relativamente aos territórios envolventes, por outro.

A área de intervenção do Plano integra a UNOP 3 – Almada Poente, com cerca de 340 ha e algumas áreas confinantes a nascente e a poente, totalizando aproximadamente 400 ha.

Constata-se que a Unidade Industrial da Sovena Oilseeds, se localiza na área em estudo.

- **Estudo Estratégico de Almada Poente**

Em 2009 foi aprovado o Estudo Estratégico Almada Poente.

A área do território do Município de Almada designada por ”Plano Integrado de Almada” contempla um território com a dimensão de 340 ha, inseridos nas antigas freguesias da Caparica e do Pragal (atualmente, respetivamente, União das Freguesias da Caparica e Trafaria e União de Freguesias Almada – Cova da Piedade – Pragal – Cacilhas), com uma população de aproximadamente 20 000 pessoas e cerca de 5600 fogos.

A localização da área de intervenção no contexto da região metropolitana e no concelho é um dos fatores de valorização estando a sua acessibilidade assegurada por via da ligação ferroviária a Lisboa/Setúbal, pelo IC20, auto- estrada do Sul (A2), e pelo Metro Sul do Tejo.

FIG. 4 – Área do Estudo Estratégico de Almada Poente

Fruto do processo de participação e de uma identificação rigorosa e criteriosa dos pontos fortes e pontos fracos, aduzidas as oportunidades e as ameaças, foram traçados Modelos alternativos de Cidade, ou Cenários, resultantes de uma leitura conjugada de vários fatores, cuja evolução previsível ou desejável foi devidamente desenvolvida pela equipa.

A intervenção em Almada Poente foi planeada num contexto de integração estratégica e sócio--territorial, que foi incorporando o conhecimento da área de intervenção acumulado ao longo das diversas etapas de reflexão e de concertação, tendo-se adotado como uma visão de referência para o Modelo de Intervenção, um cenário de uma Nova Centralidade Urbana para este território, assente em quatro componentes estratégicas: Um Miradouro sobre o Estuário; Um Habitat de Qualidade; Um Território de Inovação; Um Espaço de Multiculturalidade.

- **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)**

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Almada foi elaborado nos termos da Portaria n.º 1185/2004, de 15 de setembro, do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho e Portaria n.º 1139/2006, de 25 de outubro, obedecendo ainda às orientações do *Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios* (PNDFCI).

Este Plano foi aprovado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Almada em abril de 2013.

O objetivo do plano é dotar o território concelhio de um instrumento de apoio nas questões da defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente na gestão de infraestruturas, definição de zonas críticas, estabelecimento de prioridades de defesa e de mecanismos e procedimentos de coordenação entre os vários agentes com intervenção nesse território.

Este plano integra 5 eixos estratégicos:

1. Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
2. Reduzir a incidência dos incêndios;
3. Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
4. Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
5. Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

Deve referir-se que a área onde está instalada a Sovena Oilseeds trata-se de uma área edificada, não apresentando portanto classificação de risco florestal.

De acordo com a cartografia anexa ao PMDFCI, a área envolvente da Sovena Oilseeds aponta para um nível de *"Perigosidade de Incêndio Florestal", "Alta"* que resulta da presença de combustíveis suscetíveis ao incêndio, que conjugados com as condições climáticas do concelho (temperaturas elevadas com baixos níveis de humidade, sobretudo no Verão) determinam essas condições.

Esse plano considera no entanto que, para a área envolvente localizada a sul e poente, o *"Risco de Incêndio Florestal"* é *"Baixo"* e "*Médio*" porque não existem elementos em risco com um *"valor de dano elevado".*

No local, onde está localizada desde a década de 70 a unidade industrial da Sovena Oilseeds, não se constata a presença de floresta ou matos, tratando-se de uma zona impermeabilizada "limpa" de vegetação por motivos de segurança industrial.

2.2.1.1.5 Planos Sectoriais

- **Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM)**

O Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM) estabelecido pelo Despacho n. 32277/2008 de 18 de Dezembro, incide sobre o território nacional correspondente aos espaços marítimos sob soberania ou jurisdição portuguesa.

"O Plano tem como objetivo ordenar os usos e atividades do espaço marítimo, presentes e futuros, em estreita articulação com a gestão da zona costeira, garantindo a utilização sustentável dos recursos, a sua preservação e recuperação, potenciando a utilização eficiente do espaço marinho, no quadro de uma abordagem integrada e intersectorial, e fomentando a importância económica, ambiental e social do mar." (INAG).

Atendendo à especificidade do objeto do presente estudo interessa essencialmente considerar o Domínio Estratégico 2 ("Economia") que enquadra a presente pretensão e mais concretamente a Linha de Orientação relacionada com a "Valorização", e "Sinergias", para a qual se estabelecem as seguintes Orientações Estratégicas, compatíveis com o projeto em causa:

- Fomento das atividades associadas à utilização sustentável do espaço marítimo e dos seus recursos e modernização e sustentabilidade das respetivas infraestruturas;
- Incremento da atratividade e da competitividade das atividades associadas à utilização do espaço marítimo e dos seus recursos e das respetivas infraestruturas;
- Estabelecimento de sinergias (integração em *cluster*) entre as instituições e os agentes económicos cujas funções e atividades incidem no espaço marítimo e nos seus recursos.

Pelo exposto conclui-se, que o objeto do presente estudo enquadra-se nos objetivos do POEM.

- **Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo (POE Tejo) (em elaboração)**

O regime dos Planos de Ordenamento de Estuários (POE) decorre da Lei da Água (Lei n. 58/2005 de 29 de Dezembro), tendo por objeto as águas de transição (respetivo leito e margens) e uma faixa terrestre de proteção com uma largura máxima de 500 metros, contados a partir da margem. Para os perímetros urbanos que se localizam na zona terrestre de proteção, e definidos nos planos diretores municipais, os POE limitam-se a regras e medidas de proteção, salvaguarda e valorização dos recursos hídricos, em conformidade com o disposto na Lei da Água atendendo aos seus aspetos quantitativos e qualitativos.

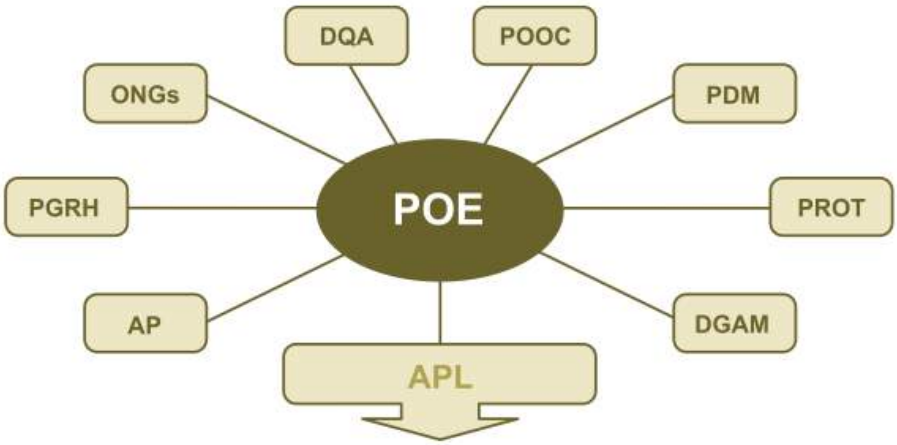


FIG. 5 – Articulações com os POE(2)

Segundo o estabelecido na Lei 58/2005 de 29 de Dezembro no seu artigo 22, os POE tem como objetivo:

- Assegurar a gestão integrada das águas de transição com as águas interiores e costeiras confinantes;
- Assegurar o funcionamento sustentável dos ecossistemas estuarinos;
- Preservar e recuperar as espécies aquáticas e ribeirinhas protegidas e/ou ameaçadas e os respetivos habitats;
- Ordenar a ocupação da área abrangida pelo plano e salvaguarda os locais de especial interesse urbano, recreativo, turístico, paisagístico, ambiental, ecológico e cultural;
- Indicar os usos permitidos e as condições a respeitar pelas várias atividades industriais e de transportes que se desenvolvem em torno da zona estuarina.

A Sovena Oilseeds está abrangida pelo POE Tejo que se encontra em elaboração, e que abrange 14 concelhos.

Na fase final já da sua aprovação, o POE Tejo assenta em 6 vetores principais:

- Espaço seguro e sustentável para as comunidades que habitam e utilizam o estuário, através da regulamentação das utilizações do Estuário e consequente gestão da qualidade dos seus recursos hídricos e ecológicos;

(2) O Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo. Saberes e Reflexões. ARH

- Espaço natural e cultural de projeção internacional, valorizando as vertentes natural, cultural científica e histórica, as próprias atividades tradicionais e informais, bem como o papel da Reserva Natural e da Rede Natura 2000;
- Espaço com potencial para o aproveitamento e exploração económica sustentável de recursos haliêuticos, com a conservação dos recursos existentes e exploração de novas espécies com potenciais económicos;
- Principal polo de turismo, recreio e desportos náuticos do país, com a potenciação dos desportos náuticos ligados ao rio, o incentivo de atividades turísticas e de lazer e reordenamento e requalificação dos estaleiros existentes;
- Porto de Lisboa atrativo, contribuindo para a competitividade do sector dos transportes e como espaço privado para o desenvolvimento do traçado fluvial entre as 2 margens e intermodalidade do sistema de transportes metropolitano;
- Espaço diferenciador do território e dos modos de vida da AML.

FIG. 6 – Âmbito de Intervenção do POE Tejo[3]

As instalações da Sovena Oilseeds são abrangidas pelo Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo.

([3]) Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo, ARH Tejo, 2011.

De acordo com as informações constantes da Planta Síntese do Plano verifica-se que a zona das instalações da Sovena Oilseeds junto ao cais, se inserem em *Área com uso portuário reconhecido ou potencial logístico e industrial*, a qual corresponde à área de jurisdição da APL, e devem, entre outros objetivos, ser garantidas as condições para o desenvolvimento da atividade portuária, em termos de tráfego marítimo e fluvial de mercadorias e passageiros, a náutica de recreio, a pesca ou a construção, reparação e desmantelamento de embarcações, bem como as atividades logísticas.

Pelo exposto conclui-se, que a Sovena Oilseeds enquadra nos objetivos do POE Tejo, permitindo o fomento das atividades logísticas associadas ao desenvolvimento da atividade portuária, em termos de tráfego marítimo e fluvial de mercadorias.

2.2.2 Resumo dos principais aspetos da definição de âmbito e da forma como foram considerados no EIA

- **Enquadramento legal**

A realização do Estudo de Impacte Ambiental está enquadrada nos termos do quadro legislativo definido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente e decorre:

- das alterações/otimizações implementadas na unidade industrial entre os anos de 2012 a 2014, refletirem para a atividade PCIP da categoria 6.4bii, relativa ao "tratamento e transformação destinados ao fabrico de produtos para consumo humano ou animal, a partir de matérias-primas vegetais", aumentos superiores a 20% da capacidade instalada;

Deste modo, para a renovação da Licença Ambiental da unidade industrial, a APA considerou no seu ofício apresentado no **Anexo 1** deste documento que as alterações que conduziram às Alterações Processuais estão sujeitas a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com o estipulado na subalínea ii) da alínea b) do artigo 1º do Decreto-lei 151-B/2013, de 31 de outubro, que refere que poderá estar:

> *"sujeito a AIA qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando o resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20% da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente, ou sendo inferior, seja considerado, com base em análise caso a caso nos termos do artigo 3º, como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente".*

Dado que se trata de uma instalação industrial e em articulação com o regime de Licenciamento Único Ambiental, a Portaria nº 395/2015, de 4 de novembro que regulamenta o Decreto-lei 151-B/2013, refere que os elementos a apresentar no âmbito dos procedimentos de avaliação obedecem aos requisitos técnicos formais previstos no Decreto-lei nº 75/2015, de 11 de maio e respetivas portarias regulamentares.

A estrutura do EIA é assim definida na Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro, mais concretamente o definido no módulo X.I, onde consta a estrutura e o conteúdo do EIA a apresentar.

- **Âmbito do EIA face às características do projeto**

Tratando-se o projeto em análise de diversas otimizações processuais já introduzidas nas instalações industriais existentes, que resultaram num aumento de capacidade produtiva, o Estudo de Impacte Ambiental destina-se a identificar, enquadrar, justificar e avaliar estas alterações e os impactes a elas associados. Os seus efeitos, em termos ambientais, têm vindo a ser analisados e refletidos nos Relatórios Ambientais Anuais apresentados pela Sovena, baseados nos dados da própria monitorização.

Assim, face às características particulares do projeto e a área onde está inserido (industrial), realçam-se como áreas da maior importância em termos de análise e desenvolvimento, a justificação e descrição das alterações realizadas, bem como a identificação e avaliação dos impactes ambientais associados nos fatores de qualidade ambiental (ar, água, ruido e resíduos), que se relacionam de forma mais importante e direta com os efeitos do aumento da produção.

Uma questão que resulta da especificidade do projeto em análise, é o facto da caraterização da situação de referência, corresponde ao funcionamento das instalações com as alterações já inseridas.

Quanto à avaliação de impactes e por se tratar de alterações que foram sendo executadas e já estão implementadas, não se justifica a avaliação da fase de construção. Assim, só as fases de exploração e a desativação são avaliadas nos moldes habituais.

Neste âmbito, e tratando-se de alterações que foram sendo introduzidas ao longo do tempo e validadas anualmente nos respetivos Relatórios Ambientais, parte relevante da avaliação dos efeitos será comprovada pelos dados da própria monitorização.

Os restantes fatores ambientais, e face à localização das alterações serem integralmente no interior das instalações industriais existentes, são naturalmente menos relevantes. As alterações estão enquadradas nas figuras de ordenamento e condicionantes em vigor, no interior das instalações fabris em operação desde os anos 70 do século passado e onde não há afetação física de qualquer novo território nem novas impermeabilizações.

Neste âmbito, o descritor Património não justifica qualquer avaliação por não ter ocorrido qualquer intervenção no subsolo, mas apenas substituição/introdução de equipamentos.

Do ponto de vista socioeconómico, procurou-se avaliar a importância introduzida pelo aumento de eficiência do processo produtivo já que se trataram de evoluções tecnológicas necessárias, reforçando a competitividade da Sovena Oilseeds no mercado nacional e internacional e na manutenção dos postos de trabalho.

2.2.3 Anteriores procedimentos de AIA a que o projeto ou alguma das suas componentes foram sujeitos

A unidade industrial da Sovena Oilseeds não foi sujeita a qualquer procedimento anterior de AIA do conjunto das suas instalações.

As instalações industriais existem desde a década de 70, tendo cumprido todos os procedimentos de licenciamento da legislação existente na altura, possuindo a unidade industrial Licença Ambiental, com o n.º 76/2007.

Esta licença ambiental (LA) é datada de 30 de outubro de 2007 e foi emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para a instalação Tagol – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A.. A licença foi emitida na sequência do licenciamento de uma "instalação existente", de acordo com o disposto no artigo 13.º do Diploma PCIP.

A licença ambiental é válida por um período de 7 anos, tendo sido submetido o pedido de renovação a 30 de Abril de 2014, cumprindo o procedimento estipulado. Foi no âmbito da sua renovação que se colocou a realização do presente EIA, dado que de acordo com o estabelecido na LA, *a atividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projeto aprovado e com as condições estabelecidas nesta licença*.

Como referido, durante este período e mais precisamente entre 2012 e 2014, foram realizadas alterações/otimizações na sua capacidade produtiva, as quais foram devidamente reportadas nos respetivos Relatórios Ambientais, e que refletem, para a atividade PCIP da categoria 6.4bii, relativa ao "tratamento e transformação destinados ao fabrico de produtos para consumo humano ou animal, a partir de matérias-primas vegetais",, aumentos superiores a 20% da capacidade instalada.,. Deste modo, torna-se assim necessário proceder à avaliação de impacte ambiental destas alterações de acordo com o estipulado na subalínea ii) da alínea b) do artigo 1º do Decreto-lei 151-B/2013, de 31 de outubro.

No **Anexo 1** apresenta-se, a Licença Ambiental e os seus 4 Aditamentos, da Sovena Oilseeds, bem como o ofício da APA que refere a necessidade de elaboração do EIA.

2.2.4 Outros aspetos relevantes para a elaboração do EIA

A Licença Ambiental e as condições nela definidas apresentam-se no *ponto 2.3 – Antecedentes do Projeto* do presente relatório, onde se enquadram os termos da sua emissão e que constituem assim a informação de base para a avaliação das alterações/otimizações introduzidas na capacidade produtiva das instalações da Sovena Oilseeds.

2.3 ANTECEDENTES DO PROJETO

Os antecedentes do projeto referem-se às condições definidas na Licença Ambiental, aos Relatórios Ambientais entregues para cumprimento do definido na LA e nos quais se foi dando o devido registo das alterações introduzidas no processo produtivo e respetiva avaliação ao nível dos efluentes e emissões produzidas.

2.3.1 Condições definidas na Licença Ambiental

A Licença Ambiental (LA) foi emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para a instalação Tagol – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A., para as seguintes atividades:

- Extração de óleos vegetais, com a capacidade de tratamento e transformação de matéria-prima de 1800 ton/dia de grão de soja e de 800 ton/dia de sementes de girassol/colza (CAE principal 15413);

- Produção de *full fat*, com a capacidade de tratamento e transformação de grão de soja de 240 ton/dia;

- Refinação de óleos vegetais, com a capacidade de tratamento e transformação de óleo cru de soja de 220 ton/dia;

- Armazenagem e movimentação de sementes de oleaginosas, cereais e seus derivados, com a capacidade de 10000 ton/dia;

- Produção de metilester (biodiesel qualidade EN 14214) com uma capacidade de produção de 300 ton/dia de biodiesel e 27 ton/dia de glicerina.

As atividades PCIP realizadas na instalação referem-se a tratamento e transformação destinados ao fabrico de produtos para a alimentação humana e/ou animal a partir de matérias-primas vegetais, incluída na categoria 6.4bii do Anexo I do Diploma PCIP, com capacidade global de produção de produto acabado de 2699 ton/dia e com as seguintes capacidades instaladas por tipo de produto:

- Óleo refinado de soja 213 ton/dia;

- Óleo bruto de girassol/colza 348 ton/dia;

- Full fat (soja integral) 240 ton/dia;

- Farinha de soja 1458 ton/dia;

- Farinha de girassol/colza 440 ton/dia.

De acordo com o estabelecido na LA, a atividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projeto aprovado e com as condições estabelecidas nesta licença.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador, designados por Plano de Desempenho Ambiental (PDA) e Relatório Ambiental Anual (RAA), constituem os mecanismos de acompanhamento da Licença Ambiental e foram cumpridos pela Sovena Oilseeds de acordo com a licença emitida.

Está definido que a LA será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição sempre que a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) entenda por necessário.

Os procedimentos, valores limite de emissão e as frequências de amostragem e análises, âmbito dos registos, relatórios e monitorizações previstos nesta licença, podem assim ser alterados pela APA, ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente LA.

Esta LA teve desde a sua emissão 4 Aditamentos.

2.3.2 Relatórios Ambientais. Registo das alterações introduzidas na capacidade produtiva e respetiva análise

No âmbito dos Relatórios Ambientais entregue à APA e nomeadamente os do período a que se referem as alterações introduzidas, 2012 a 2014, foram as mesmas devidamente enquadradas e avaliadas.

Os aumentos da capacidade produtiva que se têm vindo a registar anualmente nas atividades de extração e refinação de óleos vegetais brutos foram constituídos por otimizações de processo e independentes entre si, implementadas em unidades produtivas e processos distintos, em momentos diferentes e com propósitos também diferentes.

Grande parte das referidas otimizações foi devida à necessidade de substituição de alguns equipamentos existentes, dado o seu estado acentuado de ineficiência e baixa fiabilidade, por outros meios de maior capacidade, mais eficientes, com benefícios em termos energéticos e consequentemente ambientais.

Essas alterações por si só e de forma autónoma, não justificariam assim qualquer necessidade de avaliação de impacte. Todavia, terminando o período de validade da Licença Ambiental, a sua soma traduziu-se em valores que globalmente constituem alteração substancial e fazem enquadrar estas alterações faseadas, na abrangência dos limites legais que determinam a necessidade de avaliação ambiental.

Estas alterações são assim devidamente caraterizadas no Ponto 2.4.1 e 2.5 referentes respetivamente à Justificação da necessidade descrição dos projetos implementados e avaliadas seguidamente do ponto de vista dos seus impactes no ambiente.

2.3.3 Descrição das soluções alternativas razoáveis estudadas, incluindo a ausências de intervenção, tendo em conta a localização e as exigências do domínio da utilização dos recursos naturais e razões da escolha em função, nomeadamente: das fases de construção, exploração e desativação; da natureza da atividade; da extensão da atividade; das fontes de emissão; das características do local

Face ao âmbito do projeto em avaliação, correspondente a otimizações já introduzidas no processo produtivo por via da melhoria de equipamento e do processo produtivo, não existem alternativas.

2.3.4 Identificação dos principais fundamentos para rejeição/seleção das alternativas de projeto, acompanhada de cartografia ou de representação geoespacial adequada

Não aplicável de acordo com o exposto no ponto anterior.

2.4 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

2.4.1 Justificação da necessidade ou interesse do projeto, nomeadamente a fundamentação para a dimensão, tecnologia, localização e características do mesmo. Apresentação do montante de investimento e valores associados à criação de emprego

Como se referiu, foram efetuadas otimizações processuais nas instalações da Sovena Oilseeds entre 2012 e 2014 devido à necessidade de substituição de alguns equipamentos existentes dado o seu estado acentuado de ineficiência e baixa fiabilidade, acabando-se por optar por outros de maior capacidade, mais eficientes, com benefícios em termos energéticos e ambientais. Estas alterações são descritas em termos globais por instalação produtiva no Quadro 3.

Este aumento da capacidade teve também como objetivo colmatar alguns pontos de estrangulamento existentes, que limitavam o desempenho e a capacidade produtiva, aumentando desta forma a eficiência do processo como um todo.

Importa recordar que as capacidades de produção dos produtos finais dependem sempre de vários factores, tais como, variedade, origem e características da matéria-prima, ano de colheita, eficiências de processo, etc.

Não houve alteração ao regime de funcionamento normal das instalações. Estas continuam a apresentar um regime de laboração contínua durante 24 horas por dia, 7 dias por semana e 52 semanas por ano, em todas as suas instalações e sectores de atividade, com uma paragem anual de 2-3 semanas para operações de manutenção preventiva em cada instalação.

Importante também referir que a implementação das alterações foi cuidadosamente planeada, cumprindo os requisitos e normas de segurança e ambiente.

Em termos de investimento verifica-se que os valores em causa são os apresentados no quadro seguinte (Quadro 4):

Quadro 3 – Síntese das Alterações Globais por Instalação Produtiva

INSTALAÇÃO	ANOS DE IMPLEMENTAÇÃO	OBJETIVO	ALTERAÇÕES DAS CAPACIDADES E OBJETIVOS ALCANÇADOS	
ALTERAÇÃO GLOBAL NA FABRICA 1:	2012 2013 2014	Colmatar pontos de estrangulamento existentes. Aumentar a eficiência geral do processo	Aumento da capacidade de processamento de semente de girassol/colza de 800 para 1350 ton/dia de semente Aumento de 542 ton/dia de produto final p/ alimentação humana e animal, dos quais 239 ton/dia óleo vegetal bruto e 303 ton/dia de farinhas.	Otimização processual. A sua não existência implicaria ineficiência energética, ambiental, perda de produtividade e de competitividade.
ALTERAÇÃO GLOBAL NA FABRICA 2:	2013	Colmatar pontos de estrangulamento existentes. Aumentar a eficiência geral do processo	Aumento da capacidade de processamento de grão de soja de 1800 para 1950 ton/dia. O aumento do produto final (farinha de alta proteína e casca removida) foi de 92 ton/dia. Aumento de 29 ton/dia de óleo bruto que não é produto final.	Otimização processual. A sua não existência implicaria ineficiência energética, ambiental, perda de produtividade e de competitividade.
ALTERAÇÃO GLOBAL NA REFINARIA:	2012 2013	Colmatar pontos de estrangulamento existentes. Aumentar a eficiência geral do processo	Aumento da capacidade de processamento de óleo cru de 220 para 275 ton/dia de semente. Aumento Global de 54 ton/dia produto final (óleo refinado) para alimentação humana	Otimização processual. A sua não existência implicaria ineficiência energética, ambiental, perda de produtividade e de competitividade.

Quadro 4 – Montante de Investimento Aproximado por ano e sector

Ano	Sector	Alterações	Investimento €
2012	Fábrica 1	Substituição da balança de semente;	2,5 Milhões Euros
		Substituição da máquina de limpeza;	
		Readaptação de moinho triturador da fab II no circuito existente da fab I (MT06), tendo sido alterado o layout;	
		Novo moinho laminador (ML04)	
		Novo Cozedor mais dedicado à colza (COZ5)	
		Substituição do arrefecedor de pasta;	
		Novos redlers e equipamentos de transporte de semente, com capacidades suficientes para acompanhar o incremento.	
		Novos sistemas de despoeiramento	
2012	Refinaria	Novo Permutador de calor óleo/óleo	44 mil Euros
2013	Fábrica 2	Inclusão de 2º etapa de Descasque para produção de farinha de alta proteína	1,5 Milhões Euros
2013	Refinaria	Ampliação da capacidade do branqueador	52 mil Euros
		Novo permutador 881C para funcionar em paralelo e outras melhorias processuais	
2013	Fábrica 1	Substituição do redutor da prensa EP20	106 mil Euros
		Substituição de um triturador (MT01)	
		Substituição de alguns transportadores	
2014	Fábrica 1	Nova granuladora (GR05)	450 mil Euros
		Novo arrefecedor de farinha	

2.4.2 Localização e representação cartográfica do projeto e projetos associados à escala local, regional e nacional

A Sovena Oilseeds fica localizada na margem esquerda do rio Tejo, no concelho de Almada e na União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas.

As localidades mais próximas da unidade industrial são a Banática, Joinal, Raposo e Fomega. Nas imediações da unidade industrial existe a Quinta de São Lourenço, situada a poente da unidade industrial, no vale de Palença. Trata-se de uma comunidade terapêutica de apoio a toxicodependentes. Na envolve existe também o bairro do matadouro.

Na figura seguinte apresenta-se a localização e representação cartográfica do projeto à escala local, regional e local.

2.4.3 Identificação das áreas sensíveis, dos IGT e classes de espaço afetadas, das condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis na área de implantação do projeto, dos equipamentos e infraestruturas relevantes (eventuais medidas preventivas), bem como dos instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional e as normas de execução aplicáveis que identificam as restrições de utilidade pública, os regimes de salvaguarda e de proteção dos recursos naturais e culturais e as boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo nacional

São aqui analisados os diversos Planos Estratégicos pela sua importância, a saber:

- Plano Diretor Municipal (PDM) de Almada;
- Estratégia Regional Lisboa 2020
- Plano Desenvolvimento do Porto de Lisboa
- Projeto do Arco Ribeirinho Sul
- Estudo Estratégico de Almada Poente
- Plano Urbanização Almada Poente

2.4.3.1 Plano Diretor Municipal (PDM) de Almada

O Plano Diretor Municipal de Almada, foi aprovado na Assembleia Municipal a 18 de Julho de 1993 e ratificado pela Resolução do Conselho e Ministros n. 5/97 de 14 de janeiro de 1997. Encontra-se neste momento em Processo de Revisão, de acordo com o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, alterado pelos Decreto-Lei n.º 53/2000, de 7 de Abril, Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro, Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, Lei n.º 56/2007, de 31 de Agosto, Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro).

A unidade industrial da Sovena Oilseeds localiza-se numa zona integrada no Plano Integrado de Almada (PIA), excluída em fase de retificação, não se encontrado por essa via o Plano Diretor Municipal em vigor neste território.

Considerando as várias unidades operativas de planeamento e gestão existentes na Carta de Ordenamento do PDM de Almada, é possível observar na figura seguinte que a envolvente da Sovena Oilseeds se localiza na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão n.º 3 – Almada Poente. Nesta UOPG o parâmetro de edificabilidade equivalente a aplicar é de 0,38.

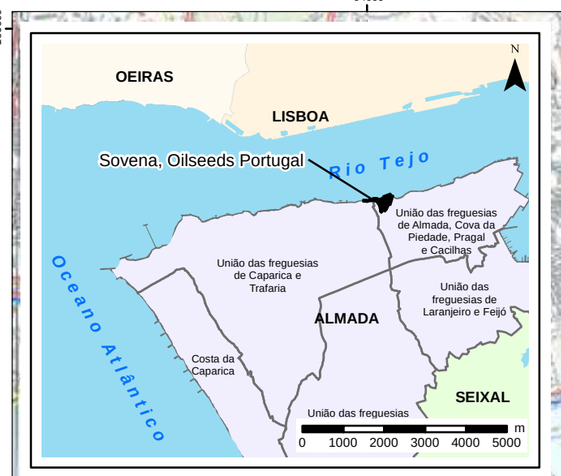
De acordo com o Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Almada (FIG. 8), a Sovena Oilseeds encontra-se inserido em Espaços Industriais existentes.

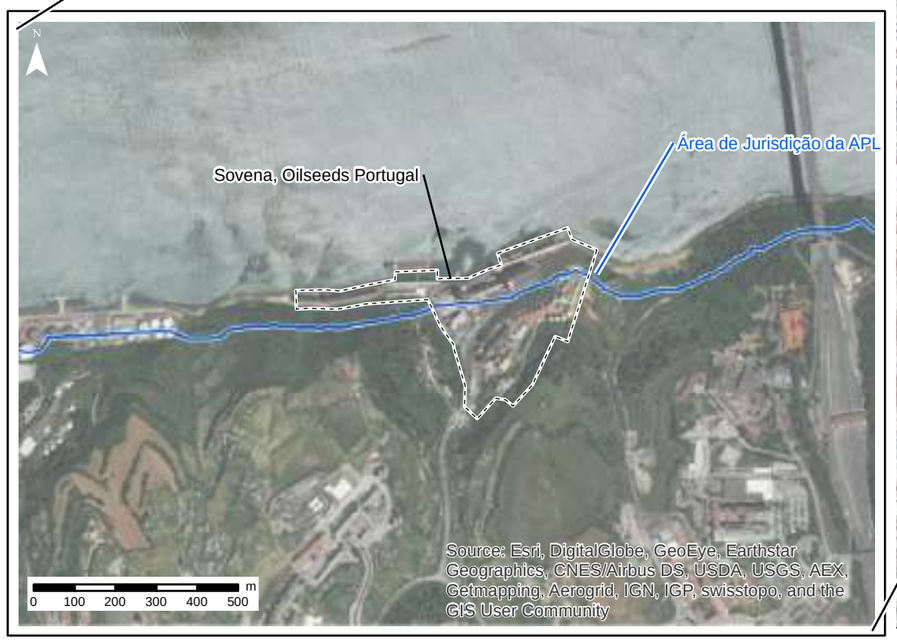
Segundo o artigo 111 do Capitulo III referente a “Espaços Industriais” é referido que o projeto em estudo de ampliação deve ser acompanhado do Estudo de Impacte Ambiental, de acordo com a legislação em vigor, e da apresentação de projeto de integração paisagística do conjunto das instalações.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000





Sovena, Oilseeds Portugal

Jurisdição APL

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

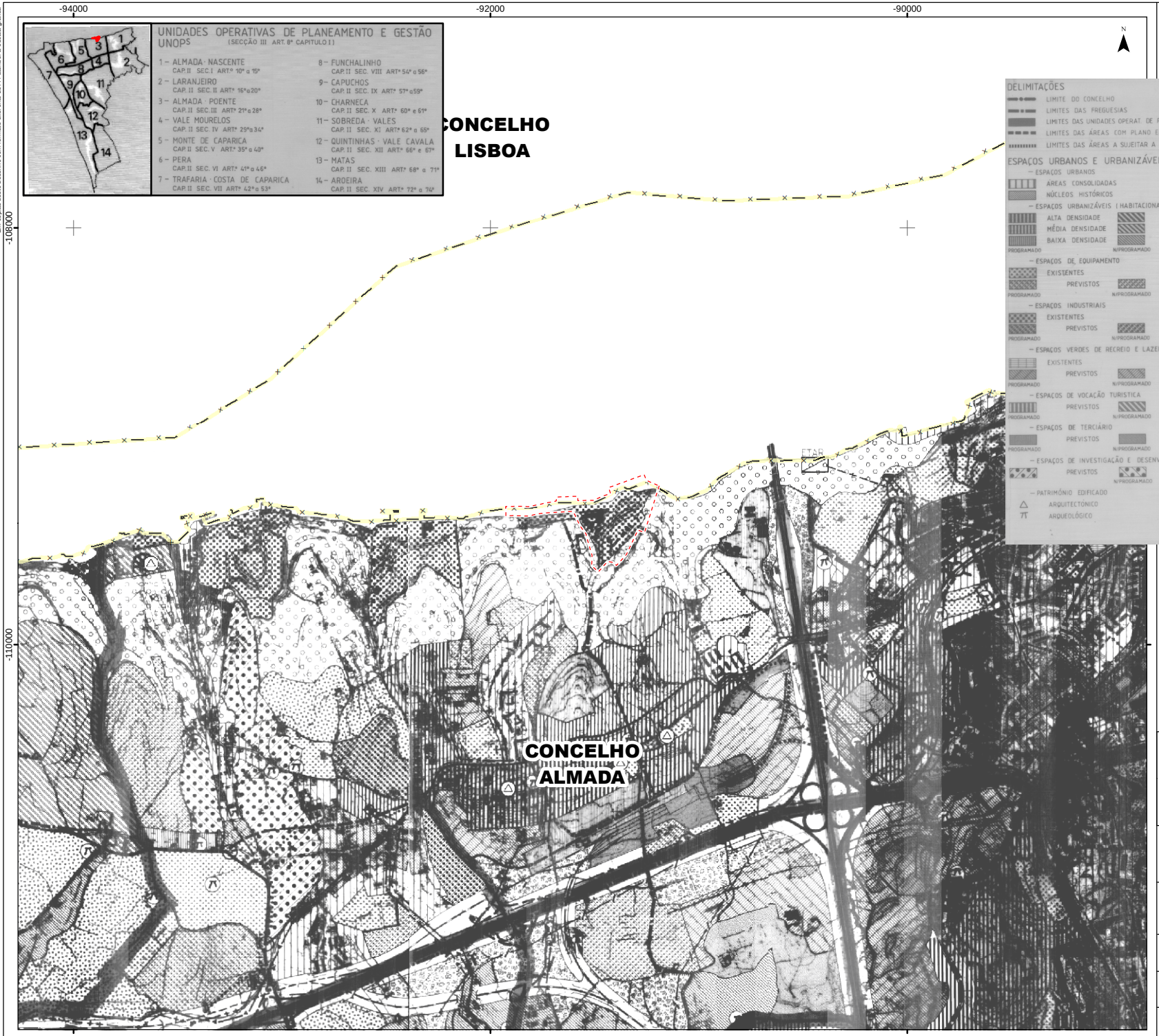
Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título	Figura
Localização do Projeto	7

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:25.000 (0 200 400 m)	1/1	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG07-LocalizacaoProjeto	Junho 2017	A3 - 297 x 420



Em cópias deste desenho com formato diferente do A4 atender à escala gráfica

Sovena, Oilseeds Portugal

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Plano Director Municipal de Almada
Elementos Fundamentais
Carta de Ordenamento
Desenho n.º 1/1 e 1/2, Abril 1993

Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
das Alterações Processuais das Instalações
da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título: Ordenamento		Figura: 8	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG08-Ordenamento		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210

Face ao exposto, as alterações de equipamentos que tinham como principal objetivo colmatar pontos de estrangulamento existentes e aumentar a eficiência dos processos, ocorreram no interior das instalações já existentes, mais concretamente da fábrica 1, fábrica 2 e refinaria, tratando-se de áreas impermeabilizadas e já utilizadas para esse mesmo fim, logo considera-se que as alterações são compatíveis com o previsto neste instrumento de planeamento, desde que cumpridos os requisitos referidos, nomeadamente a elaboração de um estudo de impacte ambiental que corresponde ao presente documento.

Na envolvente direta ocorrem Espaços Não Urbanos, especificamente em Espaços Culturais e Naturais. Para estes Espaços, o art.º 27 do PDM de Almada estabelece que se *devera promover* (...) *a estabilização da falésia ribeirinha e a sua recuperação paisagística*.

Por outro lado, o art.º 115 vem reforçar que *a ocupação, uso e transformação destes espaços, está sujeita a restrições decorrentes do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional*.

No que se refere aos condicionalismos existentes para este tipo de Espaço, refira-se que *(...) são proibidas todas as atividades susceptível de danificar quaisquer valores de património natural (florísticas, faunístico, paisagístico, geológico, paleontológico, etc.)*, das quais se destacam as seguintes aplicáveis ao Projeto:

- Alterações a morfologia do terreno (abertura de acessos, construção de edifícios, etc.);
- Abandono de detritos ou depósitos de materiais;
- Instalações industriais.

Deste modo, este condicionamento não é aplicável pois não houve qualquer afetação fora da área fabril estabelecida.

2.4.3.2 Estratégia Regional Lisboa 2020

Esta Estratégia Regional promovida pela CCDR-LVT da prioridade aos domínios da ciência, tecnologia e inovação, ambiente e qualificação dos recursos humanos.

A Estratégia encontra-se apoiada em quatro grandes eixos estratégicos:

- Competitividade – a internacionalização como objetivo estratégico para o desenvolvimento competitivo da Região de Lisboa;
- Dinâmica Territorial – articular e conectar Lisboa, interna e externamente, através de um desenvolvimento territorial sustentado e qualificado;

- Dinâmica Social – uma Região centrada nas "pessoas" e na oferta de oportunidades que permitam processos de mobilidade social, de aumento de qualidade de vida e de equidade social;
- Governabilidade – a governabilidade e a governança como uma nova cultura de governo e de administração da Região.

A manutenção da atividade da Sovena Oilseeds insere-se assim na Estratégia Regional Lisboa 2020.

2.4.3.3 Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa (Horizonte 25)

O Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa (APL, 2006) corresponde a um documento sectorial e estratégico que identifica os objetivos e as principais ações a desenvolver para que se atinja um modelo de desenvolvimento sustentável para o Porto de Lisboa. O horizonte temporal do plano é o ano de 2025.

O Plano incide sobre as suas três grandes áreas estratégicas de negócio: a carga contentorizada, granéis agroalimentares e turismo, recreio e lazer (FIG. 9).

Fonte: PEDPL (2006)

FIG. 9 – Atividades Existentes no Estuário do Tejo

No âmbito da concretização dos seus objetivos, a APL aponta, entre outras medidas, a necessidade de *"Assegurar a criação das condições para responder aos desafios do mercado, através da promoção da inovação e do desenvolvimento de soluções tecnológicas e operacionais que suportem a melhoria funcional das atividades portuárias, visando o reforço das vantagens competitivas do porto e tendo por base a competência dos seus colaboradores"* e *"Ser um fator da dinamização da cooperação entre os parceiros operacionais com o objetivo de se prestarem serviços de excelência nas áreas portuária e logística, orientados para o cliente e segundo princípios de racionalidade económica e de eficácia social e com respeito pelas melhores práticas ambientais e de segurança*".

A Sovena Oilseeds insere-se assim dentro dos objetivos do Plano Estratégico do Porto de Lisboa.

2.4.3.4 Projeto do Arco Ribeirinho Sul

O arco ribeirinho sul integra várias subunidades distintas: a mancha urbana consolidada desenvolvida em torno da margem esquerda do estuário do Tejo, de Cacilhas ao Montijo, o interior dos concelhos de Almada e Seixal, a faixa litoral da Costa da Caparica e das praias urbanas estendida até à Fonte da Telha, incluindo algumas áreas urbanas de carácter turístico e as vertentes ribeirinhas do concelho de Almada. No seu conjunto, estas subunidades constituem a grande coroa urbana da margem sul.

De acordo com o PROT AML, a área de estudo localiza-se nas proximidades da Rede Ecológica Metropolitana mais concretamente da "*Área Estruturante Primária do Estuário do Tejo"*.

O "Estuário do Tejo" é o elemento central da AML e constitui uma área húmida da maior importância a nível nacional e europeu. Apresenta uma biodiversidade muito elevada e uma excecional diversidade paisagística, constituindo o elemento de referência simbólica da cidade de Lisboa e de toda a AML.

Com o objetivo de dar corpo à Visão Estratégica preconizada, o PROT definiu um conjunto de orientações das quais se destacam, pela sua relevância para o projeto em causa, as seguintes:

- As Orientações Territoriais para a Unidade "*Arco Ribeirinho*" que referem a necessidade de, e entre outros aspetos:
  - *"(...) Reconverter as áreas industriais em declínio ou abandonadas, privilegiando a sua utilização para serviços de apoio às atividades económicas e para a criação de espaço público".*

2.4.3.5 Estudo Estratégico de Almada Poente - Cidade Aberta

A decisão de elaboração do Estudo Estratégico Almada Poente, no âmbito do Protocolo de Colaboração consagrado entre o Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação, o Instituto Nacional de Habitação e o Município de Almada, foi um momento oportuno de reflexão sobre o Estado do Ordenamento daquele território e de reavaliação dos instrumentos urbanísticos implementados, decorridos mais de 30 anos após a aprovação do "Plano Integrado de Almada" em 1973, elaborado pelo Fundo de Fomento da Habitação.

Com a realização deste instrumento de planeamento sob a direção do IHRU pretendeu-se um reconhecimento do território, através da compreensão das dinâmicas territoriais, socioeconómicas, urbanísticas e ambientais que promovessem reflexões estratégicas de apoio à elaboração de uma proposta de políticas integradas.

Deste Estudo resultou a decisão de elaboração, em curso, do Plano de Urbanização de Almada Poente.

O estudo Estratégico de Almada Poente (EEAP) teve como objetivo a realização de um completo e detalhado diagnóstico da realidade daquele território, designadamente nas suas vertentes social, educacional, cultural, habitacional, económica e urbanística, a partir do qual foi elaborada uma proposta de políticas integradas, com ações e meios devidamente programados, que permitam a progressiva recuperação e integração daquela parcela do território na Cidade de Almada.

Um documento de natureza estratégica que permita evidenciar as questões que, por um lado sejam estruturantes na compreensão das dinâmicas territoriais em presença e, por outro, se afirmem como condicionantes e/ou balizas da atuação a preconizar.

Para esse efeito, foi desenvolvida uma metodologia de trabalho que assumiu como primeira etapa a elaboração de um **Diagnóstico** da situação presente deste território, compreendendo-o nas suas dimensões endógenas e ainda nas suas relações com os vários espaços em que se integra e com os quais interage (Enquadramento, Análise Socioeconómica, Análise Urbanístico-Ambiental), que pretende retirar algumas conclusões prospetivas e lançar uma reflexão em torno da estratégia a desenvolver através da "Aproximação a uma Visão Estratégica".

Numa segunda etapa, a **Fase da Proposta** foram equacionadas as potencialidades da zona, a enumeração das soluções possíveis e definidas as orientações a desenvolver em instrumentos de gestão territorial, de modo a conseguir-se a sua plena integração na rede urbana do Município de Almada e da Área Metropolitana de Lisboa.

A área do território do Município de Almada designada por "Plano Integrado de Almada" contempla um território com a dimensão de 340 ha, inseridos nas antigas freguesias da Caparica e do Pragal (atualmente, respetivamente, União das Freguesias da Caparica e Trafaria e União de Freguesias Almada - Cova da Piedade – Pragal - Cacilhas), com uma população de aproximadamente 20 000 pessoas e cerca de 5600 fogos.

A localização da área de intervenção no contexto da região metropolitana e no concelho é um dos fatores de valorização estando a sua acessibilidade assegurada por via da ligação ferroviária a Lisboa/Setúbal, pelo IC20, auto- estrada do Sul (A2), e pelo Metro Sul do Tejo.

Fruto do processo de participação e de uma identificação rigorosa e criteriosa dos pontos fortes e pontos fracos, aduzidas as oportunidades e as ameaças, foram traçados Modelos alternativos de Cidade, ou Cenários, resultantes de uma leitura conjugada de vários fatores, cuja evolução previsível ou desejável foi devidamente desenvolvida pela equipa.

A intervenção em Almada Poente foi planeada num contexto de integração estratégica e sócio-territorial, que foi incorporando o conhecimento da área de intervenção acumulado ao longo das diversas etapas de reflexão e de concertação, tendo-se adotado como uma visão de referência para o Modelo de Intervenção, um cenário de uma Nova Centralidade Urbana para este território, assente em quatro componentes estratégicas: Um Miradouro sobre o Estuário; Um Habitat de Qualidade; Um Território de Inovação; Um Espaço de Multiculturalidade.

Esta Visão Estratégica para Almada Poente corresponde a uma clara aposta nas suas vantagens de carácter locativo e nos seus recursos endógenos, abrindo-se e integrando-se ao exterior, de modo a que este território se projete como uma nova centralidade urbana, afirmando-se enquanto cidade aberta.

Com a fixação dos princípios orientadores, o estudo desenvolveu adequadamente as Linhas Chave da Estratégia e os seus quatro Macro Objetivos:

- Sustentabilidade Socioeconómica
- Mobilidade
- Tecido Urbano e Paisagem
- Sustentabilidade Ambiental

No âmbito do Quadro Estratégico que se traçou, foi construído o Modelo Territorial, devidamente estruturado segundo uma rede articulada de Pólos e Eixos enquanto elementos de amarração a novas centralidades e de continuidade urbana respetivamente, dedicando ainda especial relevo ao seu Quadro de Execução, base operacional da estratégia, o qual se estrutura em quatro eixos fundamentais:

- Qualificação Urbanística
- Qualificação Socioeconómica
- Marketing Territorial
- Governância

O conjunto de ações proposto é heterogéneo, plasmando-se graficamente num Modelo de Execução equilibrado, consubstanciando-se em Áreas de Desenvolvimento Urbano (ADU), Projetos Estratégicos Territoriais (PET), ou ainda em programas setoriais, elegendo-se ainda quatro projetos âncora estruturantes para a implementação da estratégia. O seu enquadramento operacional é desenvolvido ao nível do seu grau de prioridade, autonomia e da dimensão financeira, abrangendo ainda um enquadramento Institucional, através de um primeiro registo dos principais atores (publico e privados) que irão intervir na prossecução das várias intervenções, sem contudo esgotar a possibilidade de outros atores intervirem no processo.

Considerando a extensa área e a necessidade de qualificação e de integração que a criação de uma nova centralidade implica, o Estudo aponta para a necessidade de que o desenvolvimento da estratégia delineada, seja operacionalizada mediante a elaboração de um instrumento de gestão do território, designadamente por um Plano de Urbanização para toda a área de intervenção, independentemente de outros instrumentos de Plano e de Projeto que vierem a revelar-se necessários.

Deste modo, o Estudo de Enquadramento Estratégico de Almada Poente, Cidade Aberta constitui um instrumento técnico inovador e qualificado, capaz de suportar e orientar a elaboração dos subsequentes Instrumentos de Gestão Territorial para esta área, contextualizando-os em termos locais e Regionais, constituindo-se, simultaneamente como Quadro de Referência para o desenvolvimento da área abrangida, tanto no que diz respeito ao relacionamento interinstitucional, como à própria gestão do território.

2.4.3.6 Plano de Urbanização Almada Poente

O território em que se insere a Área de Intervenção do Plano de Urbanização de Almada Poente (PUAP) constitui uma situação singular no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

A localização desta área, que tem como antecedente o Plano Integrado de Almada (PIA) no contexto da região metropolitana e do concelho de Almada configura -se claramente como a sua principal valia, situação que recentemente se vê reforçada pela conquista de uma invejável acessibilidade regional por via da ligação ferroviária a Lisboa/Setúbal e da entrada em funcionamento do Metro Sul do Tejo. Apesar disso, e paradoxalmente, ainda não foi possível romper com o estatuto de perificidade de uma zona prefigurada por antecedentes e dinâmicas de exclusão assinaláveis.

Ainda encapsulado por barreiras diversas, de natureza física, social e económica, este território mantém-se impermeável a uma integração no espaço social e urbano da envolvente.

Situado na zona natural de expansão da Cidade de Almada, incluído maioritariamente na freguesia da Caparica e em parte na freguesia do Pragal, esta área estabelece a transição com a malha urbana consolidada, apresentando ainda uma “ruralidade” que subsiste através das antigas quintas bem como das zonas agrícolas ainda existentes.

Com uma localização única em termos de sistema de vistas panorâmicas para o rio Tejo e para Lisboa, associado à componente paisagística, este local apresenta condições de excelência no concelho. A área do PIA assume um papel de relevância, tanto pela sua localização geográfica como em termos de rede de equipamentos e serviços instalados, quer no contexto concelhio quer no contexto da vertente sul do estuário do rio Tejo, devido à sua abrangência que por vezes assume o nível regional/metropolitano. Potenciar os recursos humanos, a sua história e identidade locais é um dos factores chave para dinamização.

A área de intervenção do Plano integra a UNOP 3 – Almada Poente, e algumas áreas confinantes a nascente e a poente, totalizando aproximadamente 400 ha (FIG. 4).

Tendo por base a Visão Estratégica consagrada no Estudo Estratégico Almada Poente (EEAP) pretende -se que Almada Poente se projete como uma nova centralidade urbana, para se abrir ao exterior e se diferenciar no concelho de Almada e na Área Metropolitana de Lisboa, afirmando-se enquanto Almada Poente – Cidade Aberta.

- Um Miradouro sobre o estuário;
- Um Habitat de Qualidade;
- Um Território de Inovação;
- Um Espaço de Multiculturalidade.

Trata -se de uma aposta clara no aproveitamento dos valores endógenos deste território, jogando na sua projeção enquanto motores de uma estratégia de afirmação à escala metropolitana.

Em seguida definem-se as Linhas-Chave da Estratégia deste plano de urbanização:

- Diversificar e qualificar o mercado de habitação;
- Preencher a estrutura urbana, criar novas frentes de urbanização e promover um tecido edificado compacto;
- Promover ligações com toda a envolvente;
- Referenciar o território e requalificar o espaço urbano;
- Valorizar e reutilizar a encosta ribeirinha enquanto suporte físico da reconfiguração territorial;
- Criar emprego local.
- Assegurar a coesão social assente na empregabilidade e na solidariedade
- Qualificar e diversificar o comércio e serviços em conjugação com uma aposta no turismo e restauração
- Investir na melhoria das condições ambiental

De acordo com as linhas chaves deste Plano é possível constatar que as alterações efetuadas na unidade industrial permitiram a manutenção dos postos de trabalho existentes, sendo este um aspeto determinante para a área em causa.

2.4.4 Condicionamentos e Restrições ao Uso dos Solos

São vários os condicionamentos e restrições que existem no que se refere ao Uso dos Solos, que seguidamente aqui serão apresentados única e exclusivamente para a Área do Projeto e sua envolvente.

Serão analisadas a Reserva Agrícola Nacional e a Reserva Ecológica Nacional que se encontram incluídas no que foi definido pelo Plano Diretor Municipal de Almada como Estrutura Ecológica Municipal (EEM).

A Sovena Oilseeds encontra-se envolvida pela Estrutura Ecológica Fundamental (EEF) que inclui as áreas que constituem o suporte dos sistemas ecológicos fundamentais, cuja proteção é indispensável à sustentabilidade do território. Incluem-se as linhas de água e zonas adjacentes, os solos de elevado valor ecológico, as áreas com riscos de erosão (áreas declivosas), as arribas, o relevo dunar, as áreas de máxima infiltração e a vegetação espontânea constituída pela vegetação natural e seminatural e os principais habitats.

2.4.4.1 Reserva Agrícola Nacional

Instituída pela primeira vez na legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 451/82, de 16 de novembro, foi depois regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de junho, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de dezembro. Estes diplomas foram revogados pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março que estabelece no Artigo 21.º que, nas áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN), *"São interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos da RAN".*

No concelho de Almada, a Reserva Agrícola Nacional (RAN) em vigor está aprovada pela Portaria n.º 1276/93, de 16 de dezembro.

A representatividade da RAN ocorrente na área de estudo encontra-se ilustrada na Figura seguinte. Pela análise desta carta, verifica-se que a área de afetação direta do projeto não abrange áreas classificadas como RAN.

Segundo o PDM de Almada, a área de projeto não abrange este tipo de classificação, conforme se pode observar pela figura seguinte respeitante à RAN.

Assim sendo, não se verifica qualquer condicionante ao projeto no que se refere à proteção da Reserva Agrícola Nacional, uma vez que não existe interferência com estas áreas.

2.4.4.2 Reserva Ecológica Nacional

A criação da Reserva Ecológica Nacional (REN) é consequência da evolução da política ambiental nacional, procurando fazer face ao crescimento urbano, no sentido de criar e manter uma reserva de espaços naturais de elevada qualidade e sensibilidade.

A REN garante a proteção de ecossistemas e a permanência dos processos biológicos imprescindíveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas. Constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada, através do condicionamento à utilização de espaços com características ecológicas específicas.

O regime jurídico da REN é regido pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, o qual procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que por sua vez tinha revogado o regime jurídico vigente desde 1990, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março e alterado pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro.

Mais recentemente, a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro procedeu à definição das condições e requisitos a que ficam sujeitos determinados usos e ações e define a sua compatibilidade com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN.

No concelho de Almada, a REN encontra-se aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 34/1996, de 6 de abril e alterada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 31/2005, de 21 de fevereiro e Portaria n.º 1284/2010, de 16 de dezembro.

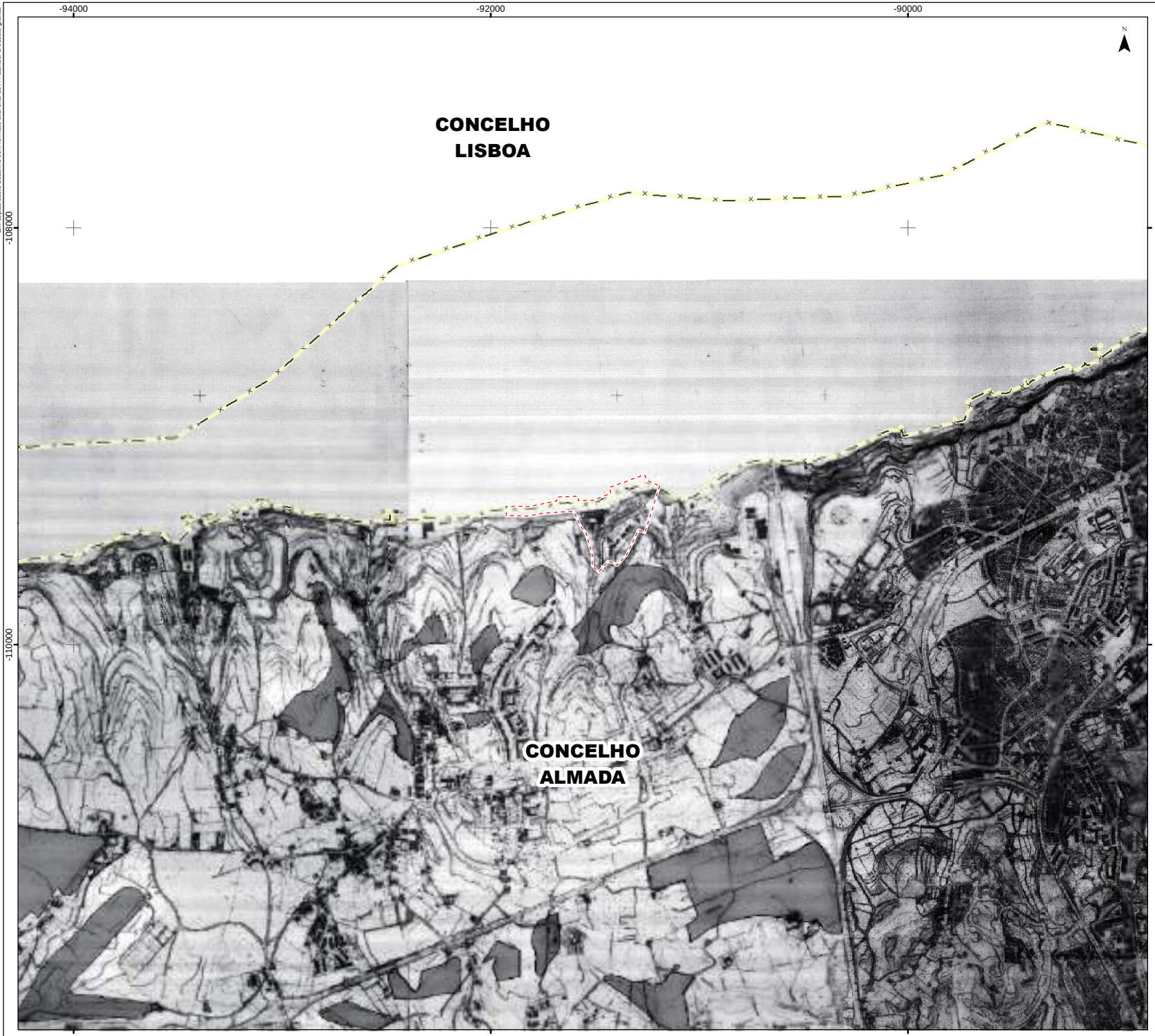
A REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e susceptibilidade perante riscos naturais, são objecto de proteção especial. É uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objectivos desse regime nos vários tipos de área.

No que se refere a Carta de REN do Município de Almada, verifica-se que as unidades industriais da SOVENA Oilseeds não se localizam em área de REN, estando no entanto envolvidas de áreas classificadas como REN.

A área em estudo correspondente à atual Sovena Oilseeds Portugal cuja instalação se encontra numa área de exclusão de classificação. No terreno adjacente, é possível verificar a existência dos seguintes ecossistemas:

1. Encostas com declives superiores a 30%;
2. Faixa de Proteção ao Estuário com a Largura de 200 m a partir da Linha de Máxima Praia-Mar de Águas Vivas Equinociais;
3. Linha de Água.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A4 atender à escala gráfica



Sovena, Oilseeds Portugal

SOLOS DA R.A.N.

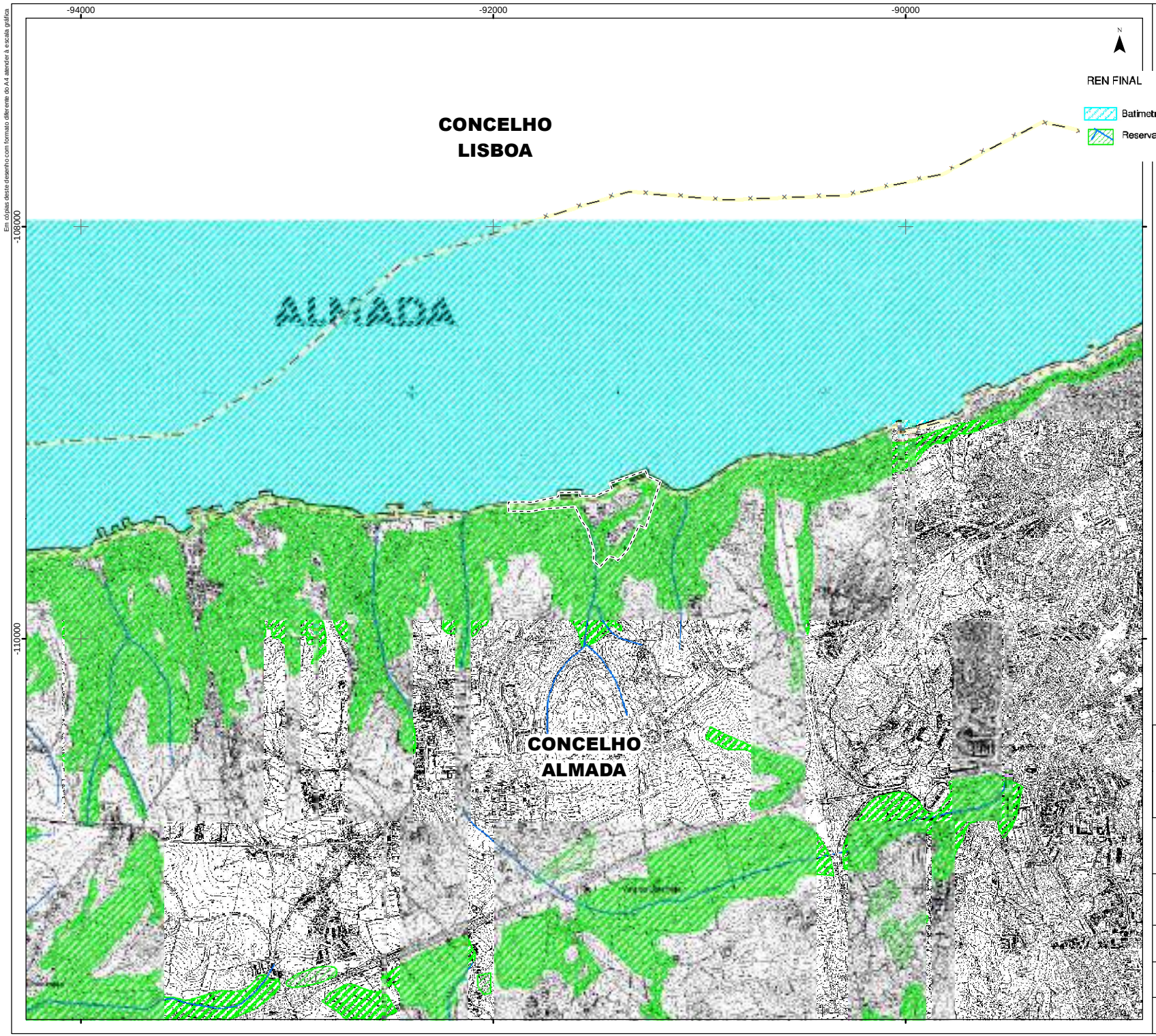
Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Plano Director Municipal de Almada
Elementos Fundamentais
Reserva Agrícola Nacional (RAN)
Desenho n.º 2A/1 e 2A/2, Março de 1992

Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
das Alterações Processuais das Instalações
da Sovena, Oilseedes Portugal, S.A.

Título: Extrato da Carta da Reserva Agrícola Nacional do Município de Almada		Figura: 10	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG10-RAN		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210



Em cópias deste desenho com formato diferente do A4 atender à escala gráfica

Sovena, Oilseeds Portugal

REN FINAL

Batimetrica 30 m

Reserva Ecológica Nacional (a tracejado os leitos de cursos de água cobertos)

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Reserva Ecológica Nacional (REN) de Almada
Desenho n.º 1, escala 1/10000, Dezembro de 2010.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título: Extrato da Carta da Reserva Ecológica Nacional do Município de Almada		Figura: 11	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG11-REN		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210

2.4.4.3 Área de Jurisdição da APL

Como se viu também, parte desta área e nomeadamente a zona do porto da Sovena Oilseeds localizada mais próxima do rio Tejo, insere-se na área de jurisdição da APL, que é também responsável pelo licenciamento de quaisquer obras que se desenvolvam na sua área de jurisdição.

Importa referir neste âmbito e de acordo com o DL n.º 336/98, de 3 de novembro que regulamenta a atividade da APL, que pertencem ao Domínio Público do Estado afeto à APL, os terrenos, terraplenos e obras marítimas situadas dentro da sua área de jurisdição e ainda os bens afetos à atividade de pesca. Na sua área de jurisdição e de acordo com o art.º 4º, só esta entidade pode licenciar obras diretamente relacionadas com a sua atividade, não dispensando contudo tal situação, o parecer da câmara municipal respetiva, nos termos da legislação aplicável.

Verifica-se assim que o presente projeto não teve qualquer intervenção sobre estas áreas, estando assim encontro ao definido nos instrumentos de planeamento, requalificando uma estrutura industrial existente no sentido da sua valorização económica e que permitirá um aumento da competitividade industrial.

2.5 DESCRIÇÃO DO PROJETO. DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES EM AVALIAÇÃO

2.5.1 A Sovena Oilseeds Portugal

O Grupo Sovena é atualmente o segundo maior operador mundial de azeites, o maior operador ibérico de óleos e azeites embalados e a maior indústria extratora de sementes oleaginosas independente da Europa. Em Portugal, o Grupo Sovena tem duas instalações industriais, sendo a Sovena Oilseeds Portugal aquela que diz respeito ao estudo correspondente a este relatório.

Este estabelecimento industrial está localizado na margem sul do Tejo, em Palença de Baixo, município de Almada, onde é realizada extração de óleos vegetais brutos de girassol, colza e soja, produção de farinha de soja integral, refinação de óleos de soja e colza e produção de biodiesel. Esta instalação dispõe de um terminal portuário que lhe permite efetuar cargas e descargas de navios e expedir, matérias-primas e produtos por via marítima. Com a sua situação geográfica privilegiada e servida por um corredor de águas profundas esta unidade fabril é crítica para a competitividade do Grupo Nutrinvest, no acesso às matérias-primas e produção de óleos vegetais. Adicionalmente, a produção de farinhas (cerca de 75% do total de produção nacional) resultante da sua atividade de extração de sementes é chave para a viabilização da indústria pecuária em Portugal. O estabelecimento possui uma central térmica com cogeração,

2.5.2 Localização das alterações introduzidas na unidade fabril.

As alterações que ocorrem na Sovena Oilseeds, entre 2012 e 2014, tal como referido anteriormente, corresponderam a substituições ou otimizações de equipamentos no sentido de assegurar uma otimização processual das instalações.

Na FIG. 12 apresenta-se a planta geral da unidade fabril da Sovena Oilseeds, com a localização das instalações de produção onde foram introduzidas alterações de otimização e substituídos equipamentos.

Como se pode verificar todas as unidades localizam-se dentro das instalações existentes e dentro dos pavilhões ou edifícios, nomeadamente:

- Fábrica 1 – Fábrica de extração de girassol e colza;
- Fábrica 2 – Fábrica de extração de soja;
- Refinaria – Refinação de óleo de soja e colza.

Nos pontos seguintes identificam-se as alterações introduzidas para cada uma das instalações e descrevem-se os equipamentos mais relevantes.

Será feita referência ao ano de cada uma das alterações sendo no quadro final feita a síntese destas alterações.

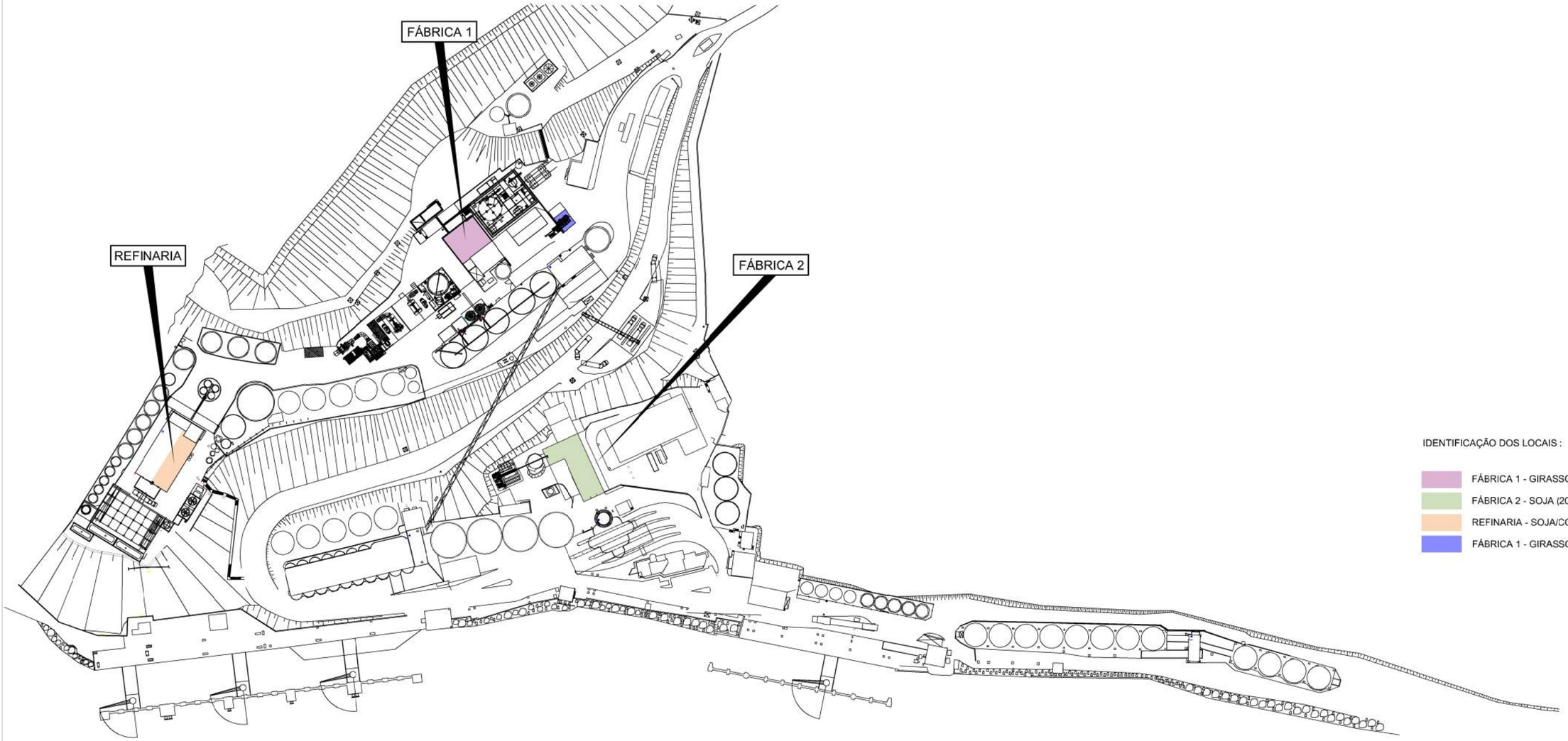


FIG. 12 Planta da Instalação com a localização das Optimizações (Esquema)

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S. A.

2.5.3 Alterações introduzidas na Fábrica 1. Extração de girassol e colza

Como se referiu a Fábrica 1 corresponde à extração de girassol e colza e está localizada na cota superior da Sovena Oilseeds na zona mais próxima da portaria (ver FIG. 12).

Nos fluxogramas seguintes apresenta-se de forma esquemática o processo de extração de girassol e de colza com as suas várias operações unitárias (FIG. 13 e FIG. 14).

As sementes de girassol e de colza contêm alto teor em óleo, cerca de 42-44%, por isso os seus processos produtivos são muito semelhantes, desde a receção e limpeza da semente, passando pelo processo de trituração ou laminagem, prensagem para extração mecânica do óleo, seguindo-se a extração do restante óleo com solvente. Deste processo obtém-se o óleo bruto e a farinha que logo de seguida é granulada para se obter melhores condições de armazenagem e transporte.

2.5.3.1 Alterações realizadas em 2012

Em 2012, foram realizadas diversas otimizações processuais, numa ótica de melhoria da fiabilidade dos equipamentos existentes e do desempenho energético do processo produtivo.

Foram assim feitas várias substituições de equipamentos e algumas adições de equipamento no circuito de preparação de sementes de girassol / colza que correspondem:

- Substituição da balança de semente;
- Substituição da máquina de limpeza de 40 t/h, por uma nova de 60 t/h;
- Inclusão de um novo moinho triturador no circuito existente, equivalente aos existentes de 10 ton/h, tendo sido alterado o layout anterior de forma a não aumentar a área ocupada;
- Inclusão de um novo moinho laminador no circuito existente, dedicado ao processamento de colza, equivalente aos existentes de 15 t/h;
- Substituição do sistema de despoeiramento existente por dois sistemas independentes;
- Inclusão de um cozedor de colza, equivalente aos 2 existentes de 15 t/h;
- Substituição do arrefecedor de pasta;
- Substituição de redlers e equipamentos de transporte de semente, com capacidades suficientes para acompanhar o incremento.

Estas alterações não implicaram ampliação de áreas ocupadas, tendo todas elas sido feitas dentro das infraestruturas existentes e dentro dos edifícios fabris.

Do mesmo modo, não implicaram qualquer novo acesso nem alterações das existentes.

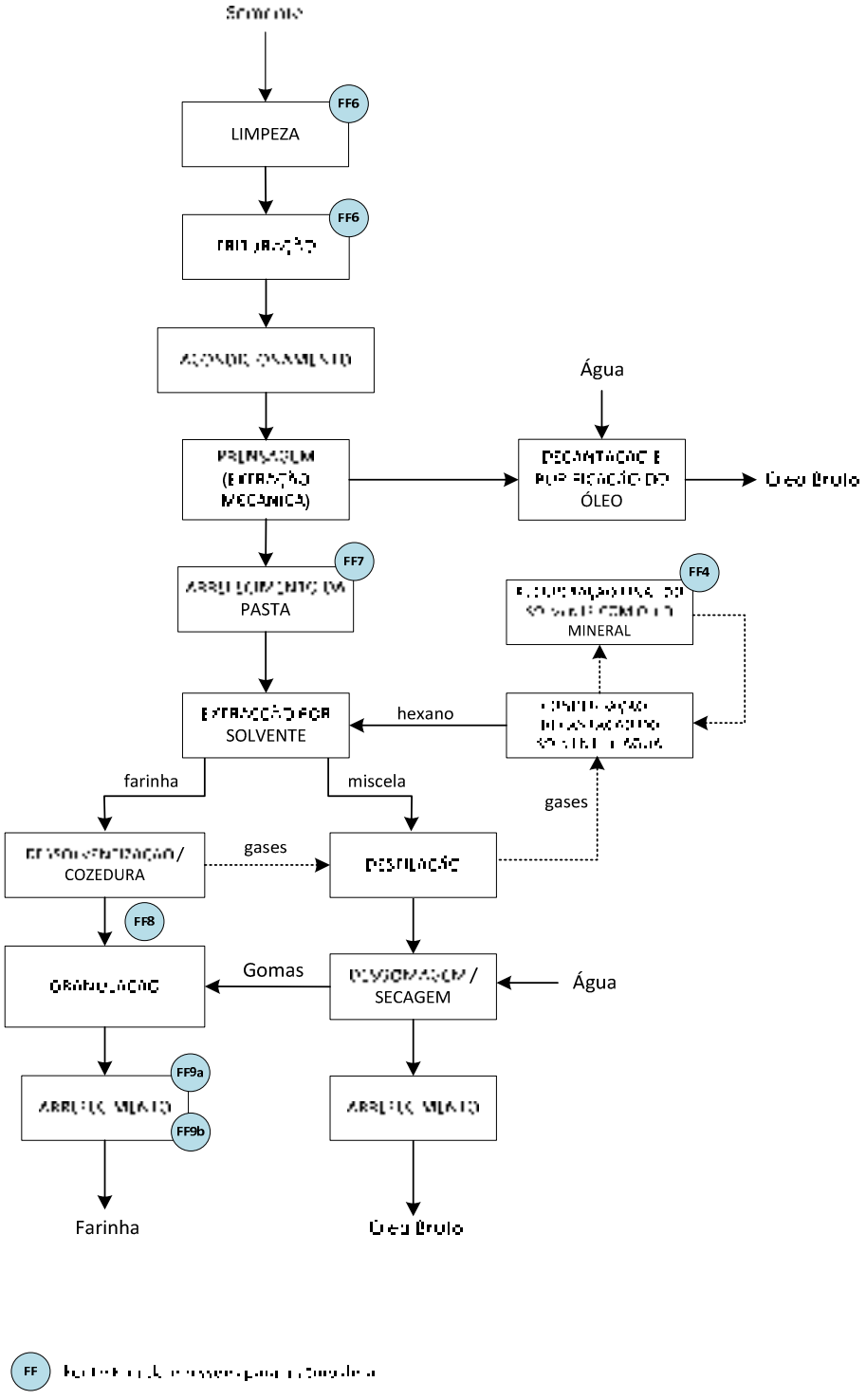


FIG. 13 – Fluxograma da Extração de Girassol na Fábrica 1

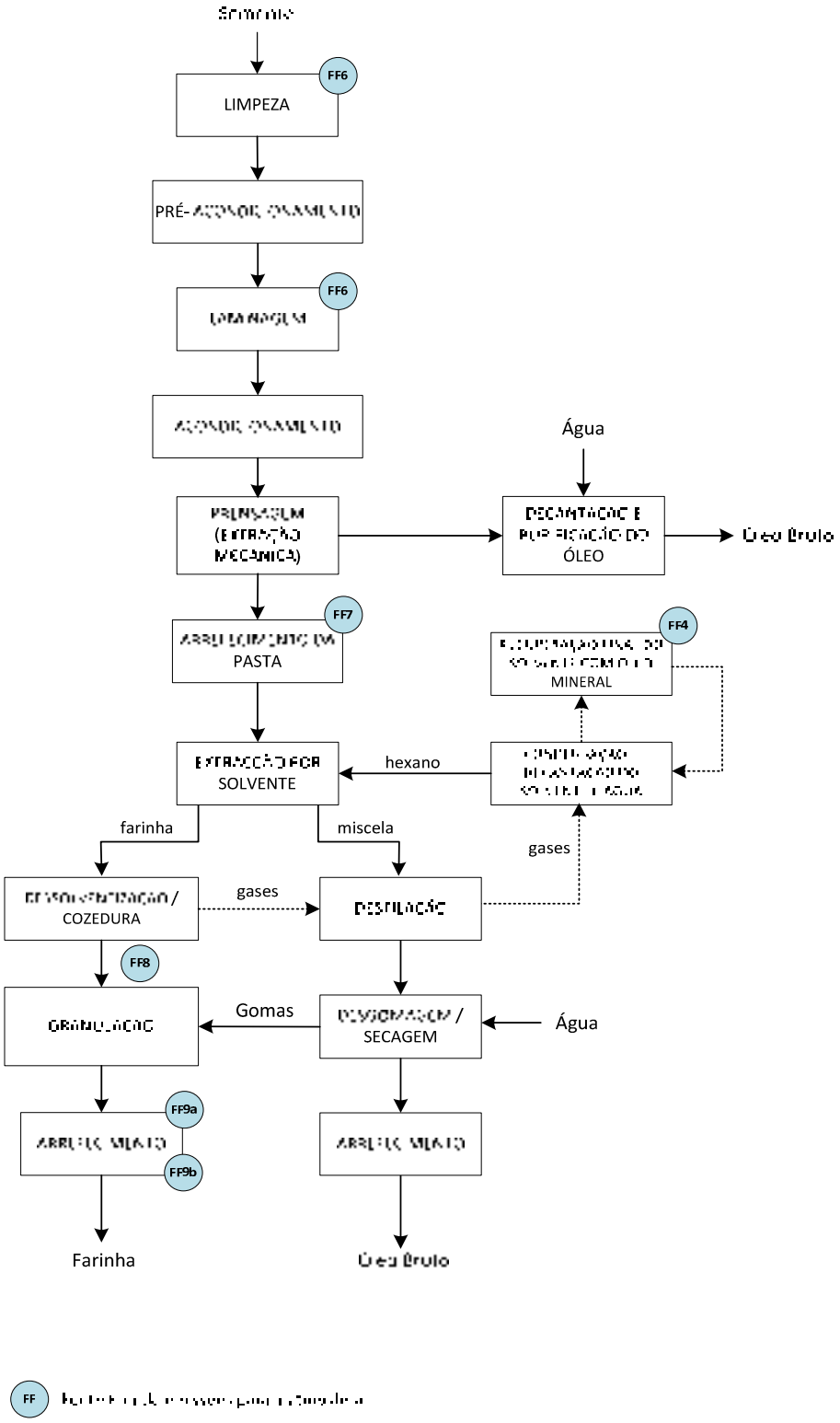


FIG. 14 – Fluxograma da Extração de Colza na Fábrica 1

Não houve qualquer aumento da produção de águas residuais, tendo a instalação continuado a ter efluente zero como é característico deste processo produtivo.

A instalação destes equipamentos mais eficientes não deu origem a qualquer aumento de emissões atmosféricas nem de produção de resíduos.

Por fim, houve uma redução de consumo específico de energia e vapor devido igualmente ao aumento da eficiência, o que também ocorreu com os consumos específicos de água doce e água salgada.

Em mais detalhe, as principais intervenções ocorreram nas operações de limpeza, trituração, laminagem, acondicionamento de colza e arrefecimento da pasta.

A substituição da balança, da máquina de limpeza, dos redlers e equipamento de transporte de sementes foram simples alterações ou ajustes de equipamentos necessários para acompanhar a maior produtividade.

Todas estas otimizações no processo de fabrico permitiu no seu conjunto um aumento de capacidade produtiva de 800 para 1000 toneladas por dia de semente, ou seja, um aumento de 197 ton/dia de produtos finais para alimentação humana e animal, dos quais 87 ton/dia de óleo vegetal bruto e 110 ton/dia de farinha.

a) Moinhos Trituradores

Os moinhos trituradores apenas funcionam no processamento de girassol. Na situação anterior, o posicionamento dos trituradores longitudinalmente só possibilitava uma linha de 4 máquinas, o que obrigava a que uma 5ª máquina estivesse no piso superior, o que tornava o circuito muito longo e ineficiente com elevados consumos de energia.

Assim as máquinas foram reposicionadas transversalmente (como já existe na Fábrica 2). Isso permitiu transferir a máquina do piso superior e incluir uma 6ª máquina no mesmo espaço e circuito (MT06). Esta nova máquina neste local foi uma máquina já existente na Fábrica 2 que se recondicionou com um duplo par de rolos.

Na FIG. 15 mostra-se o esquema da situação anterior e na FIG. 16 o reposicionamento na atual situação.

Com esta alteração, apenas física, a produtividade melhorou assim como se reduziram consumos de energia, custos de manutenção e movimentações.

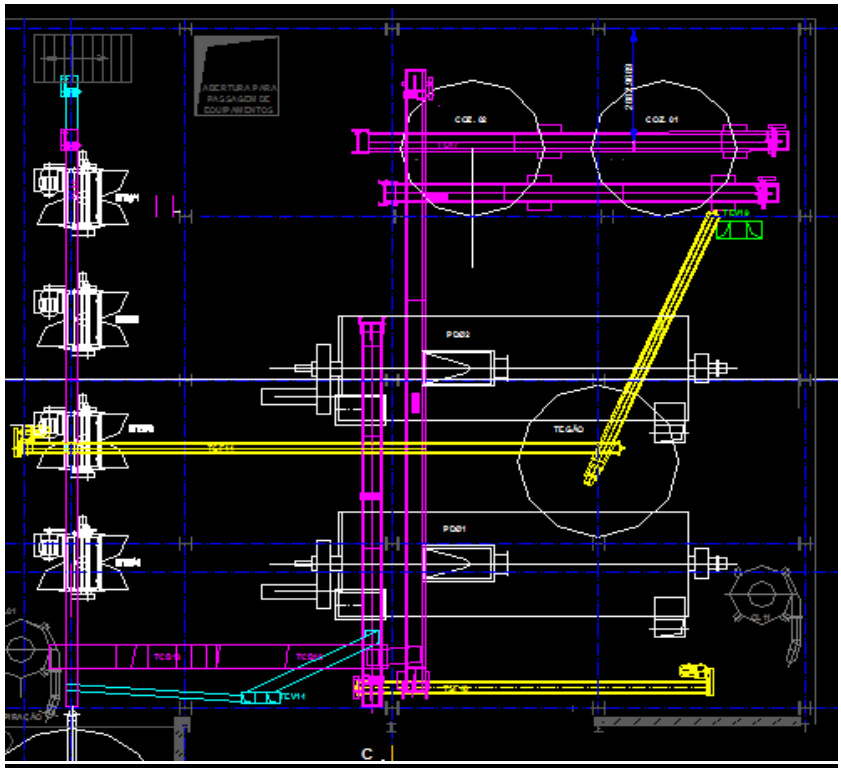


FIG. 15 – Moinhos Trituradores – Esquema Antes das Alterações

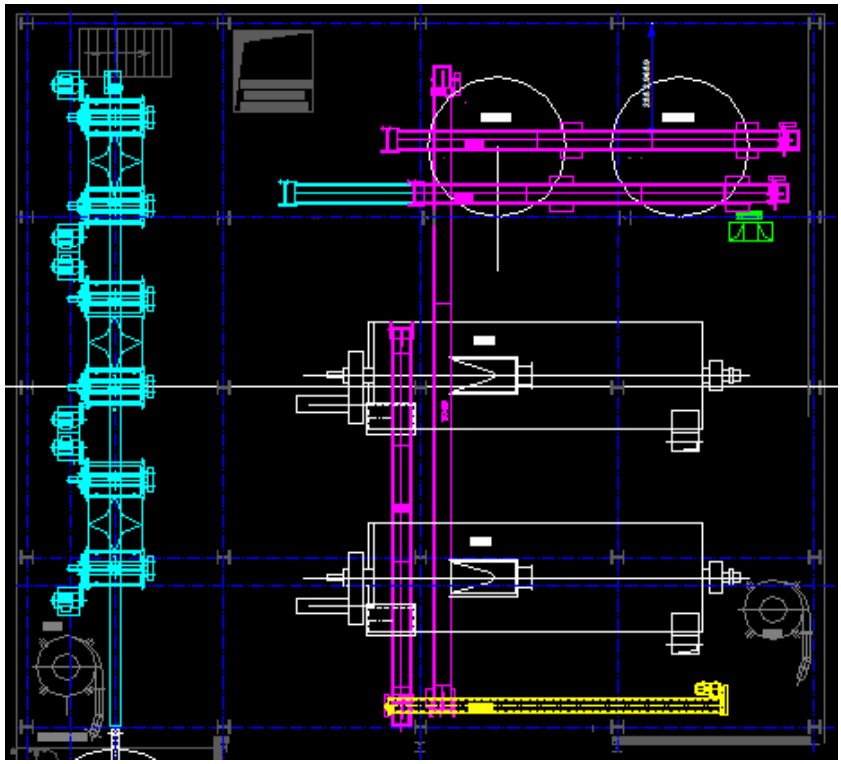


FIG. 16 – Moinhos Trituradores – Esquema com as Alterações

b) Moinhos Laminadores

Os moinhos laminadores apenas funcionam no processamento de colza. Nestes moinhos, a intervenção foi muito semelhante à dos moinhos trituradores, com alguns ajustes nos equipamentos.

Na linha anterior de moinhos laminadores haviam 3 máquinas (FIG. 17).

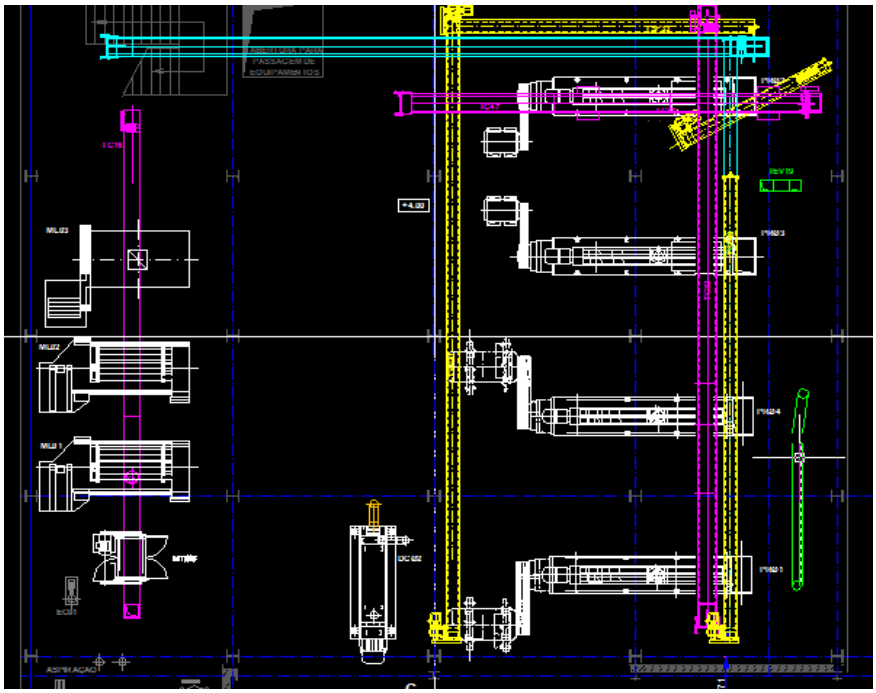


FIG. 17 – Moinhos Laminadores – Esquema Antes das Alterações

No espaço existente foi possível colocar uma 4ª máquina com caída direta para o TC17, eliminando assim os TSF41, TSF42 e TSF43 (FIG. 18).

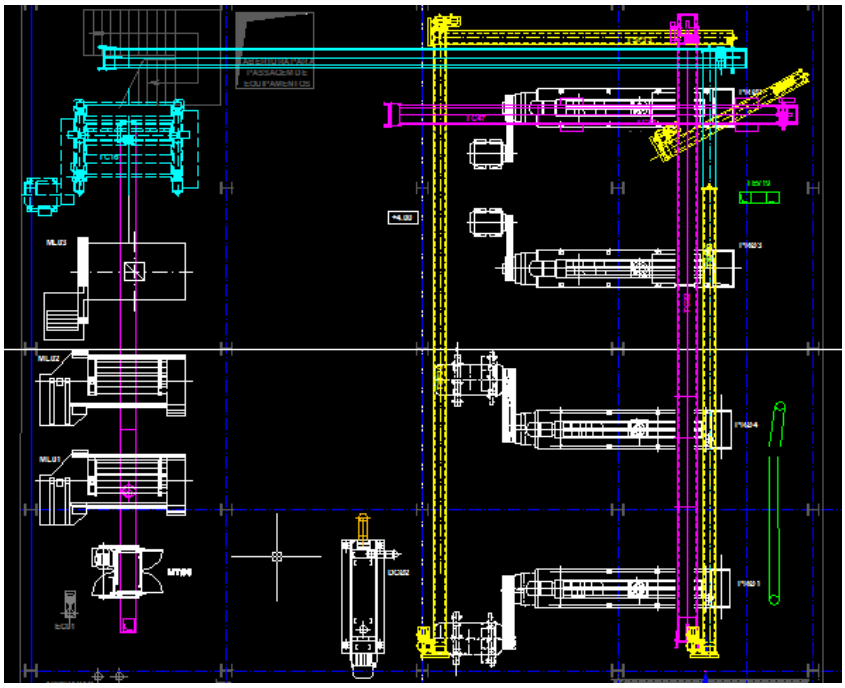


FIG. 18 – Moinhos Laminadores – Esquema com as Alterações

c) Cozedores dedicados à Colza

Também nesta intervenção, se procedeu apenas a uma modificação necessária.

Na situação anterior a linha de cozedores verticais dedicados à colza era composta de 2 máquinas (FIG. 19) de 15 ton/h cada.

Utilizando melhor o espaço disponível, foi introduzida uma 3ª máquina de acondicionamento, semelhante às existentes e necessária devido à melhoria e maior capacidade de moagem.

Procedeu-se assim também a uma ampliação dos transportadores TC46 e TC47, melhorando o circuito (FIG. 20).

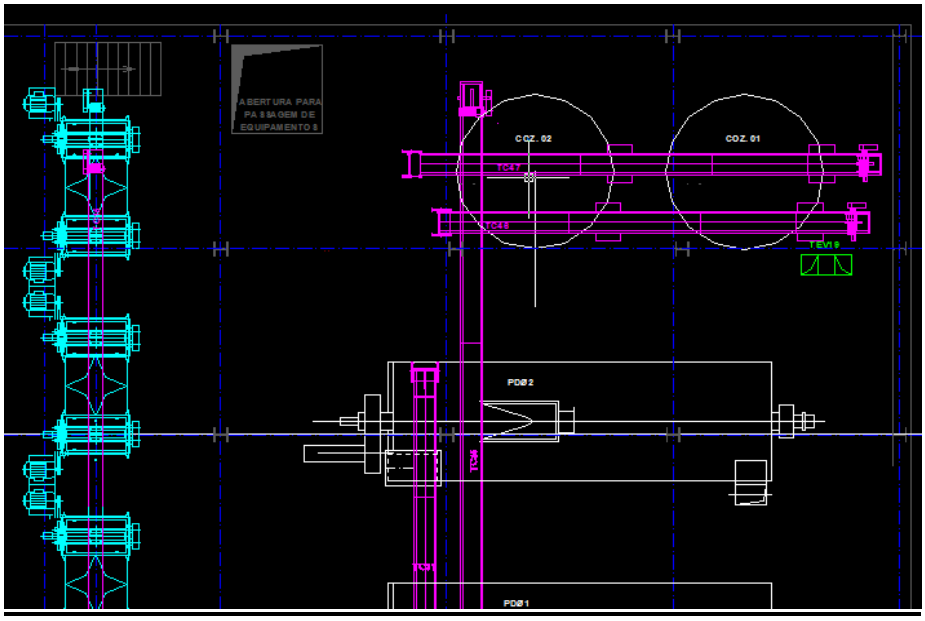


FIG. 19 – Linha de Cozedores – Esquema Antes das Alterações

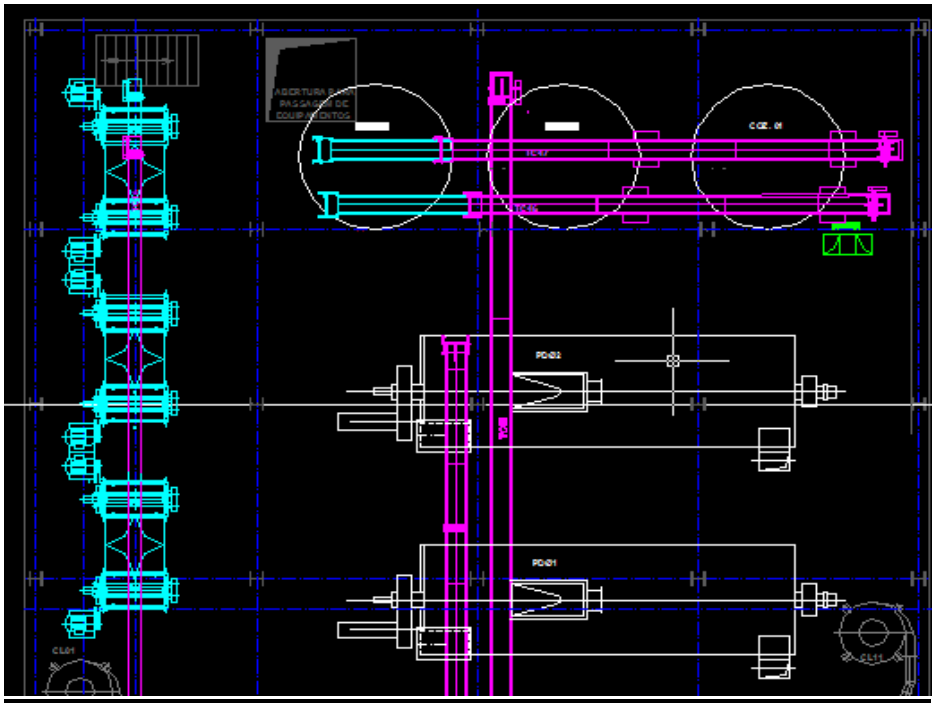


FIG. 20 – Linha de Cozedores – Esquema com as Alterações

d) Substituição do Arrefecedor de Pasta

Antes da alteração verificava-se que o redler ventilado TC34A não conseguia obter uma temperatura da pasta à entrada, dentro dos parâmetros ideais de operação. Para além disso, o sistema gerava muita sujidade devido às aberturas no fundo do redler. Esta era uma situação identificada como necessitando de uma intervenção de melhoria (FIG. 21).

Deste modo foi estudado o problema e feita uma intervenção de melhoria dos equipamentos. Essa intervenção correspondeu à remoção do sem fim TSF34 e do redler sem fimTC34A, e da substituição por um novo redler com capacidade para absorver toda a pasta produzida pela prensa (FIG. 22).

Com o arrefecimento da pasta com um arrefecedor horizontal o produto final melhorou e deixou de haver a sujidade originada pelo equipamento anterior.

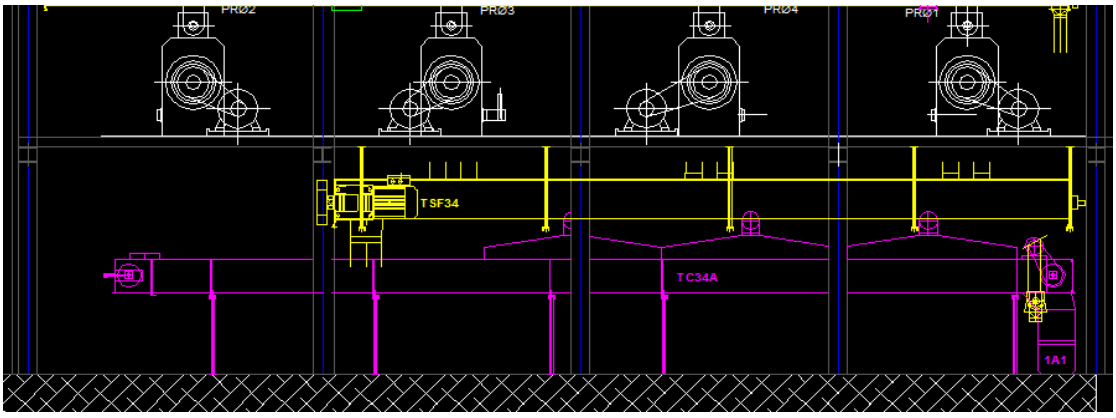


FIG. 21 – Sistema de Arrefecimento de Pasta – Esquema Antes das Alterações

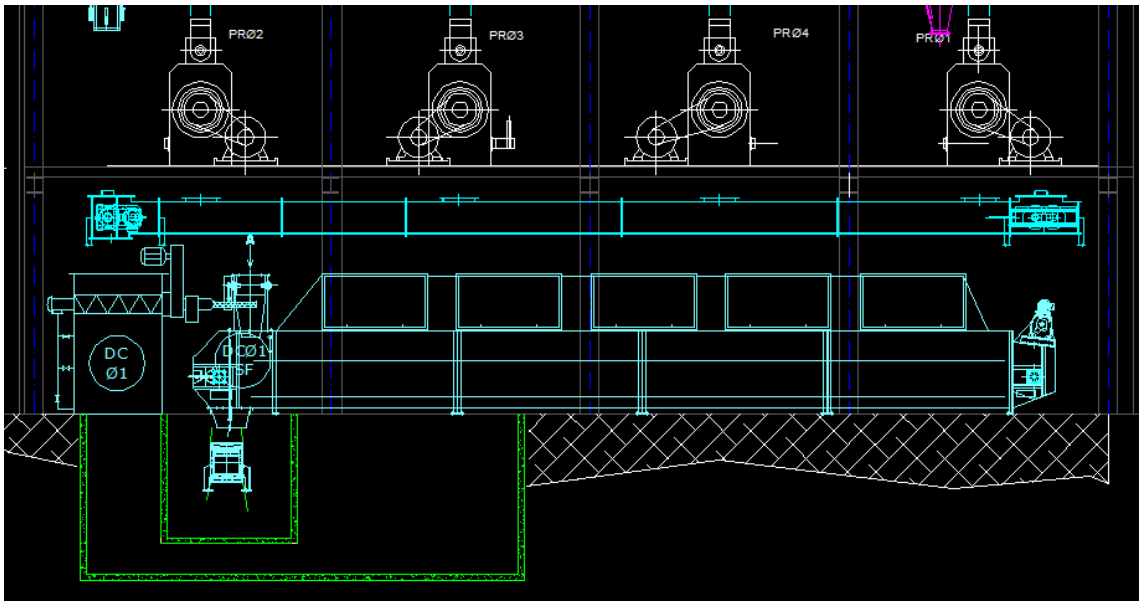


FIG. 22 – Sistema de Arrefecimento de Pasta – Esquema com as Alterações

e) Outros equipamentos

Os outros equipamentos intervencionados foram a substituição direta da balança de sementes e da máquina de limpeza, por equipamentos similares mas mais actuais e de maior capacidade, que não justificam um maior detalhe.

Refira-se ainda que o circuito de despoeiramento da Fábrica 1, que antes era constituido por um ciclone e um ventilador, foi intervencionado neste ano tendo sido substituído por dois novos circuitos independentes com ciclone e ventilador que melhoraram as condições do ambiente fabril, em particular no despoeiramento da nova balança e máquina de limpeza e no despoeiramento dos redlers dos moinhos laminadores e moinhos trituradores.

Neste caso, houve alterações relativas às fontes fixas de emissão, pois antes havia 1 fonte fixa (FF6) a jusante de um sistema de despoeiramento que servia as operações de limpeza, trituração e laminagem e passaram a existir 2 fontes fixas a jusante de cada circuito de despoeiramento, que servem as mesmas operações mas de forma dedicada, designadamente FF6a e FF6b. Ambos os circuitos de despoeiramento são constituídos por ciclones de grande eficiência.

2.5.3.2 Alterações realizadas em 2013

Em 2013 foi feita a substituição do redutor de prensa EP20 e de alguns dos transportadores e foi ainda incluído um novo triturador no circuito existente. Estas melhorias mecânicas vieram melhorar a eficiência da preparação de sementes (com maior capacidade de extração mecânica de óleo vegetal bruto).

Como consequência foi possível incrementar a capacidade de processamento de sementes de girassol /colza de 1000 para 1150 ton/dia, o que representou um aumento de capacidade de produção de 148 ton/dia de produto final para alimentação humana e animal, dos quais 65 ton/dia são óleo vegetal bruto e 83 ton/dia de farinha.

Tal como em 2012, as alterações foram apenas mecânicas, não implicando ampliação das áreas ocupadas nem das volumetrias das existentes

2.5.3.3 Alterações realizadas em 2014

Em 2014 existiam dois circuitos alternativos de granulação da farinha de girassol e colza. Desde que foi instalado o novo circuito em 2009, dava-se prioridade ao seu funcionamento por motivos de melhor qualidade do produto final, eficiência do processo e maior fiabilidade e disponibilidade dos equipamentos.

Nesse caso, verificou-se que a granulação era o ponto do processo que comandava a capacidade produtiva e decidiu-se substituir todo o circuito antigo de granulação, composto por três pequenas granuladoras de farinha muito obsoletas e já com acentuados custos de manutenção, por uma nova granuladora e circuitos associados, nomeadamente, arrefecedor de farinha e sistema de despoeiramento, com um investimento total de aproximadamente 500 mil euros. Este novo circuito, embora tenha vindo substituir os equipamentos muito antigos e já ineficientes, veio reestruturar e otimizar a capacidade de granulação de farinha.

De notar, que esta alteração não implicou alterações ao número de fontes fixas de emissões. O novo circuito de despoeiramento veio substituir o anterior obsoleto, associado à fonte fixa FF9a.

A entrada em funcionamento deste novo circuito permitiu incrementar a capacidade de processamento de semente de girassol/colza de 1150 para 1350 toneladas por dia, resultando num aumento da capacidade de produção de 197 ton/dia de produtos finais para alimentação humana e animal, dos quais 87 ton/dia são óleo vegetal bruto e 110 ton/dia de farinha

Na FIG. 23 pode visualizar-se a nova granuladora, muito compacto e inserido dentro do mesmo edifício, com elevada eficiência.

FIG. 23 – Nova Granuladora instalada em 2014

2.5.4 Alterações introduzidas na refinaria

Na FIG. 12 identificou-se a localização da refinaria que está no extremo norte da plataforma superior da Sovena Oilseeds.

A Refinaria alimentar de óleos vegetais, dedicada à refinação de óleo de soja e colza têm o fluxograma de processo representado na FIG. 24.

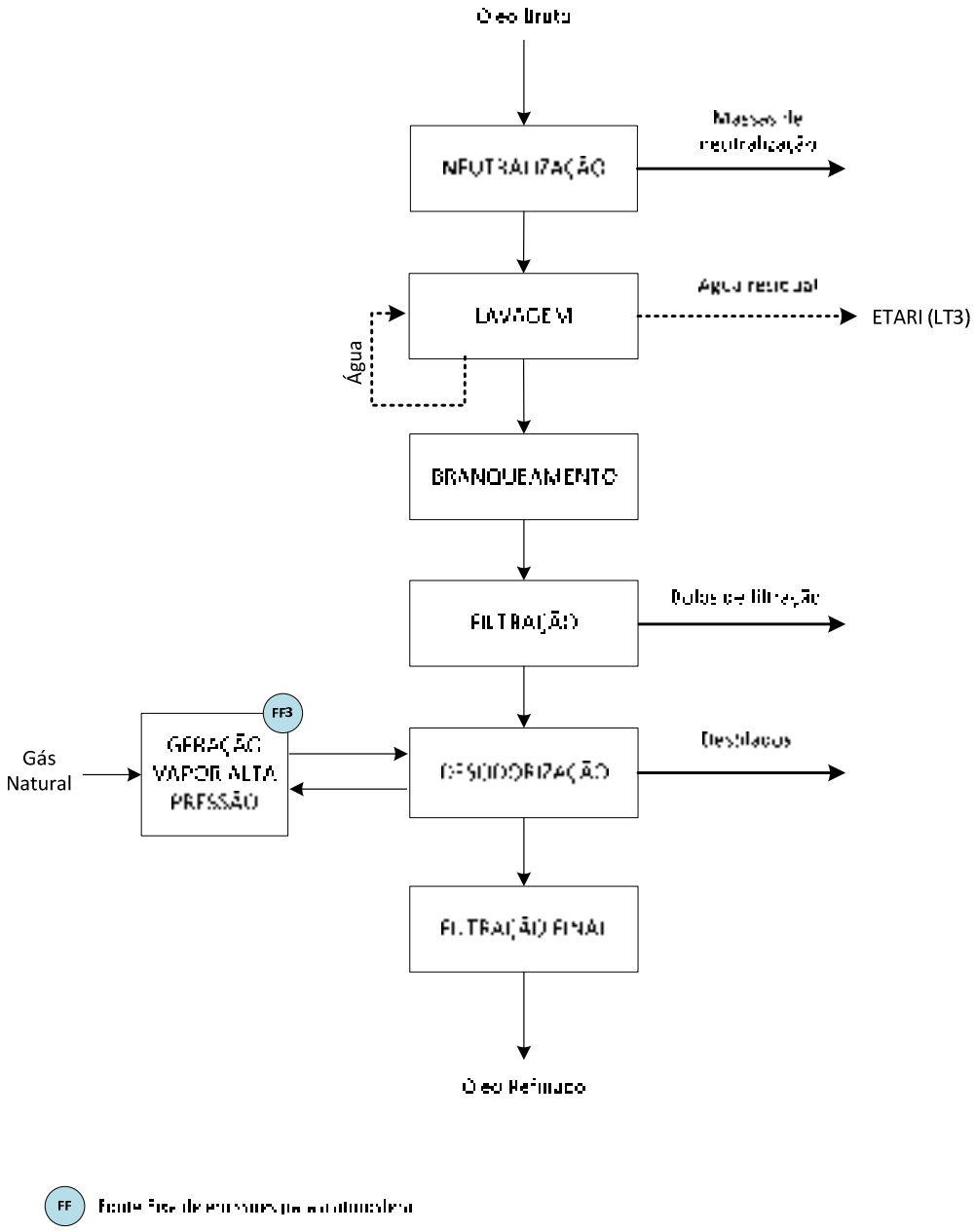


FIG. 24 – Refinação de Óleo de Soja / Colza

2.5.4.1 Ano de 2012

No ano de 2012, foi feita a substituição de um permutador de placas soldadas antigo e com pouco eficiência, por um novo permutador tubular de óleo /óleo com maior capacidade de troca de calor.

Tratou-se assim da substituição de um equipamento por outro, no mesmo local e dentro da unidade fabril.

Não houve assim qualquer alteração de áreas ocupadas nem de volumetria das existentes, não alterando qualquer situação relacionada com águas residuais, emissões atmosféricas, ruído ou resíduos.

Pelo contrário, a melhor eficiência do permutador de calor permitiu maximizar a recuperação de energia térmica, reduzindo o consumo específico de gás natural na caldeira de vapor de alta pressão. No conjunto, não aumentou os consumos de energia, não tendo qualquer implicação no consumo de substâncias perigosas e no seu grau de perigosidade nem em qualquer risco associado.

Pelo contrário, houve um incremento da capacidade de processamento de óleo cru de 220 para 240 ton/dia, refletindo um aumento da capacidade de produção de 20 ton/dia de óleo refinado como produto final para alimentação humana.

2.5.4.2 Ano de 2013

Foi feita uma intervenção na operação de branqueamento da Refinaria, que se tinha identificado como sendo o ponto de estrangulamento do processo.

Fez-se assim uma ampliação da capacidade do branqueador, acrescentando ao equipamento existente uma virola de 1 m, ampliando-se assim o seu volume. Isto permitiu aumentar caudais, mantendo o mesmo tempo de residência do óleo no interior do aparelho.

Simultaneamente foi instalado um segundo permutador 881C, em paralelo com o existente.

Estas alterações permitiram, o aumento da capacidade de processamento de óleo cru de 240 para 275 ton/dia, que representou um aumento de 34 ton/dia de óleo refinado como produto final para alimentação.

Também nesta alteração não houve qualquer aumento de área ocupada, na volumetria das existentes, nem qualquer alteração em emissões, efluentes ou ruído.

Houve, também neste caso, uma melhoria do desempenho energético global, com melhor aproveitamento de calor sem qualquer incidência em riscos ou consumo de substâncias perigosas.

2.5.5 Alterações na Fábrica 2 – Fábrica de Extração de Soja

A Fábrica 2 processa exclusivamente grão de soja para produzir farinha para alimentação animal.

Esta fábrica está localizada na cota inferior da Sovena Oilseeds (FIG. 12).

Na FIG. 25 apresenta-se o fluxograma de extração de soja na Fábrica 2.

Só se fizeram alterações na Fábrica 2 em 2013.

As necessidades de melhorar a qualidade da farinha de soja, que depende do seu teor de proteína, levaram à necessidade de melhorar a operação de descasque ou remoção prévia da casca do grão.

A necessidade de acompanhar as tendências da procura de mercado e aumentar a competitividade neste sector, levou à necessidade de instalação de novos equipamentos para se proceder a uma 2ª etapa da operação de descasque do grão de soja, otimizando assim a produção de farinha de alta proteína, que antes não era conseguido de forma adequada por limitações processuais.

Assim, este investimento de 1,5 milhões de euros permitiu a retirada mais eficiente da casca, garantindo a produção de farinha de alta proteína em contínuo e a purificação da casca, obtendo-se a separação rigorosa entre a fibra e o miolo.

Associada a este processo foram ainda introduzidas algumas alterações ao circuito de transporte de armazenamento das cascas.

Os equipamentos introduzidos foram assim:

- 2 multiaspiradores e o sistema de aspiração;
- 1 máquina de limpeza;
- 1 mesa densimétrica e o respetivo sistema de aspiração;
- 1 silo para a casca;
- sistema de transporte mecânico e pneumáticos.

Nas FIG. 26, FIG. 27 e FIG. 28 apresentam-se alguns desses equipamentos.

Quanto ao silo de cascas correspondeu a um silo de 250 m^3 de capacidade, de cone semi-aberto para evitar a compactação de cascas e o respetivo sistema de extração de cascas por um sem fim multi-extrator com uma capacidade de extração de aproximadamente 600 m^3/h.

Na FIG. 29 apresenta-se o esquema do silo de cascas.

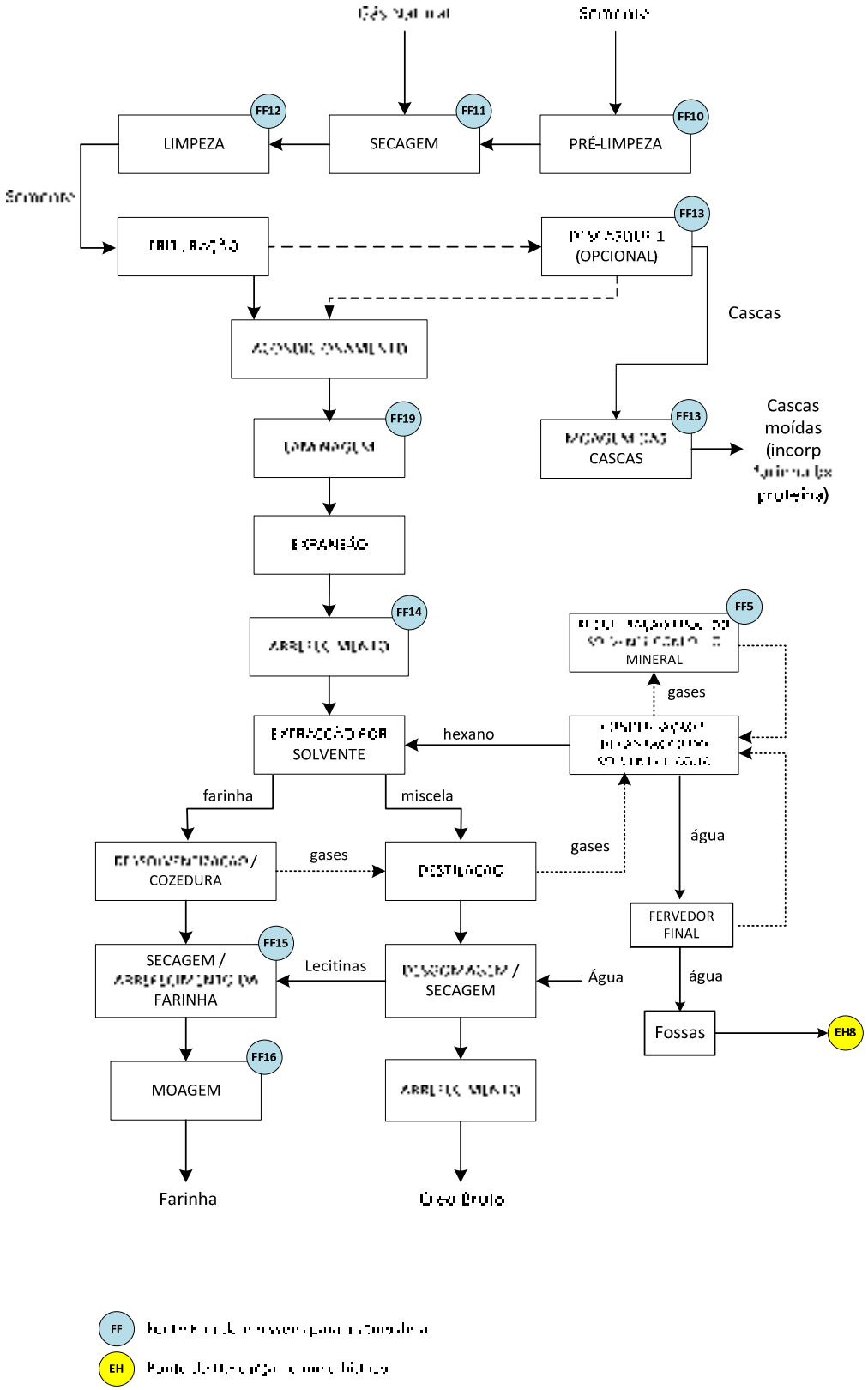


FIG. 25 – Fluxograma da Extração de Soja na Fábrica 2

FIG. 26 – Multiaspiradores

FIG. 27 – Nova Máquina de Limpeza

FIG. 28 – Mesa Densimétrica

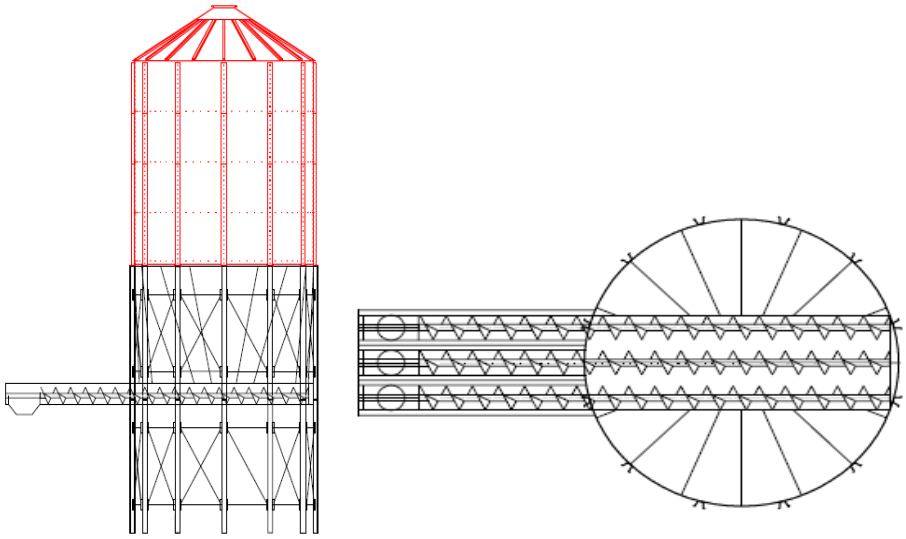


FIG. 29 – Silo de Cascas

Estas alterações deram origem a um aumento da capacidade de processamento de grão soja de 1800 para 1950 toneladas por dia, sempre que este novo circuito funciona. Ou seja, o funcionamento deste novo circuito de descasque está dependente da procura de farinha de alta proteína, não é um processo contínuo. Com esta alteração, parte da casca removida poderá ser armazenada, aguardando runs de produção de farinha de baixa proteína ou expedida como produto final.

Deste modo, o fluxograma do processo apresentado na FIG. 25 apresenta uma pequena alteração ao agora representado na FIG. 30.

Assim, em termos de produto final, o aumento da capacidade foi de apenas 92 ton/dia, que abrange a farinha de alta proteína e a casca removida, já que o óleo de soja bruto continua a ser um produto intermédio processado internamente na refinaria alimentar ou na produção de biodiesel sem alteração.

Verifica-se assim, que também, no caso da Fábrica 2, as alterações e otimizações correspondem essencialmente à inclusão no circuito existente de equipamento mecânico.

Estas alterações foram todas feitas dentro da respetiva fábrica, por substituição direta ou aproveitando melhor os espaços disponíveis existentes, otimizando os circuitos de produção.

Não implicou assim nenhuma ampliação de áreas ocupadas e não tem qualquer impacte nos efluentes, no consumo de água, na produção de resíduos nem na emissão de ruído.

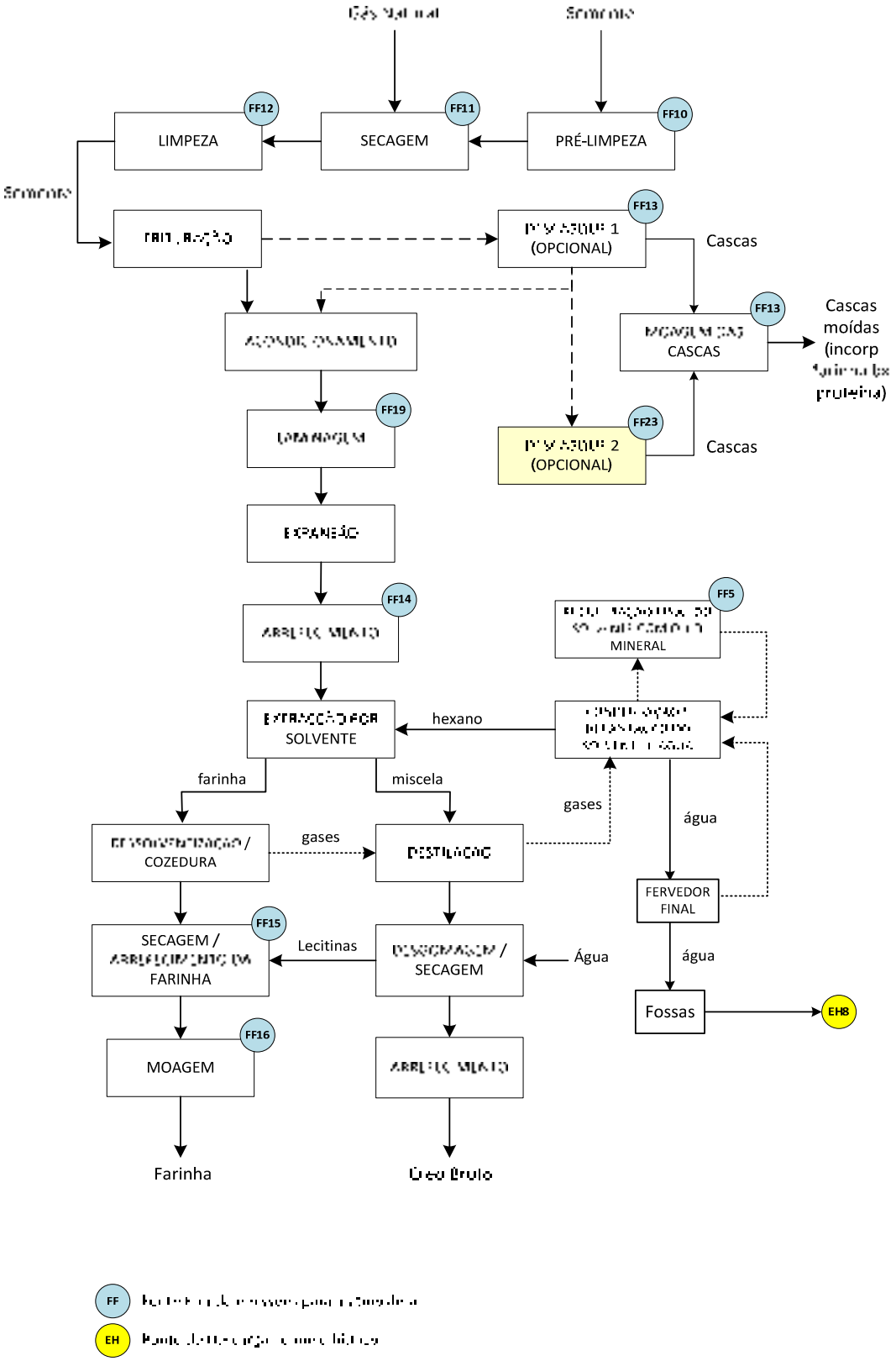


FIG. 30 – Fluxograma de Extração de Soja na Fábrica 2 com o Novo Sistema de Descasque

Neste caso, houve algumas alterações relativas às emissões atmosféricas, pois foram adicionadas 3 chaminés adicionais designadas por FF23a, FF23b e FF23c, associadas aos sistemas de despoeiramento das novas máquinas de descasque que é feito em ciclones de grande eficiência.

As chaminés foram construídas cumprindo os requisitos normativos e legais e as monitorizações já realizadas registam concentrações de partículas extremamente baixas, fazendo estas já parte do plano de monitorização.

Regista-se ainda que o consumo de energia, devido aos novos equipamentos, é proporcionalmente menor face ao aumento do caudal de entrada de grão na instalação, aumentando o desempenho energético sempre que se produz farinha de alta proteína.

Como em todos os outros casos, não há qualquer alteração no consumo de substâncias perigosas, nem grau de perigosidade, nem de riscos na instalação.

2.5.6 Síntese das Alterações Introduzidas entre 2012 e 2014

No Quadro 5 faz-se uma síntese das alterações e otimizações processuais descritas nos pontos anteriores

Por fim no Quadro 6 apresenta-se um resumo do aumento de capacidade produtiva resultante das otimizações processuais anteriormente descritas.

Quadro 5 – Síntese das Otimizações Processuais por Instalação

DATA	INSTALAÇÃO	DADOS DA ALTERAÇÃO	OBJETIVO	CONSEQUÊNCIAS NA PRODUÇÃO
2012	**FÁBRICA 1** **Extração de Óleo de Girassol e Colza**	Substituição / Inclusão de equipamentos: • Substituição da balança de semente • Substituição da máquina de limpeza 40 ton/h por uma nova de 60 ton/h • Inclusão de um moinho triturador (MT06), semelhante aos 5 existentes de 10 ton/h, tendo-se readaptado uma máquina da fáb II, com alteração do layout anterior para não aumentar área ocupada • Inclusão de um novo moinho laminador (ML04), equivalente aos 3 existentes • Inclusão de um novo cozedor dedicado à colza (COZ5), equivalente aos 2 existentes de 15 ton/h • Substituição do arrefecedor de pasta • Substituição de redlers e equipamentos de transporte de sementes, com capacidades suficientes para acompanhar o incremento	• Colmatar alguns pontos de estrangulamento existentes. • Aumentar a eficiência geral do processo.	Aumento capacidade processamento de semente de girassol/colza de 800 para 1000 ton/dia de semente ⬇ **Aumento de 197 ton/dia de produto final p/ alimentação humana e animal, dos quais 87 ton/dia óleo vegetal bruto e 110 ton/dia de farinha**
	REFINARIA **Refinação de Óleo de Soja e Colza**	Substituição / Inclusão de equipamentos: • Substituição de um permutador de placas soldadas antigo e já com pouca eficiência por um permutador tubular de óleo/óleo com maior capacidade de troca de calor.	• Colmatar o ponto de estrangulamento existente do processo. • Aumentar a eficiência geral do processo, principalmente a eficiência energética	Aumento capacidade de processamento de óleo cru de 220 para 240 ton/dia de semente. ⬇ **Aumento de 20 ton/dia produto final (óleo refinado) para alimentação humana**

DATA	INSTALAÇÃO	DADOS DA ALTERAÇÃO	OBJETIVO	CONSEQUÊNCIAS NA PRODUÇÃO
2013	**FÁBRICA 1** **Extração de Óleo de Girassol e Colza**	Substituição / Adição de equipamentos: • Substituição do redutor da prensa EP20 e de alguns dos transportadores • Substituição de um triturador (MT01) • Substituição de alguns transportadores	• Colmatar o ponto de estrangulamento existente do processo. • Melhorar a eficiência da preparação da semente (extração mecânica do óleo vegetal bruto).	Aumento capacidade processamento de semente de girassol/colza de 1000 para 1150 ton/dia de semente ↓ **Aumento de 148 ton/dia de produto final p/ alimentação humana e animal, dos quais 65 ton/dia óleo vegetal bruto e 83 ton/dia de farinha**
	FÁBRICA 2 **Extração de Óleo de Soja**	Substituição / Adição de equipamentos: • Novos equipamentos na operação de descasque do grão de soja, visando a retirada mais eficiente da casca e a possibilidade de produzir farinha de alta proteína em contínuo e a realização da purificação da casca, obtendo uma separação rigorosa entre a fibra e o miolo. • Racionalização do circuito de transporte e armazenagem de cascas, adequando-o ao processo de produção de farinha de alta proteína.	• Optimizar a produção de farinha de soja de alta proteína, principalmente motivada pelas pressões comerciais do mercado. • Aumentar a eficiência geral do processo.	Aumento capacidade de processamento de grão de soja de 1800 para 1950 ton/dia. ↓ **Aumento de 92 ton/dia de produto final (farinha de alta proteína e casca removida)**
	REFINARIA **Refinação de Óleo de Soja e Colza**	Substituição / Adição de equipamentos: • Aumento da capacidade do branqueador, acrescentando ao equipamento existente uma virola de 1 m, ampliando-se o seu volume. • Inclusão de um segundo permutador 881C em paralelo	• Colmatar o ponto de estrangulamento existente que era a operação de branqueamento. • Aumentar a eficiência geral do processo.	Aumento capacidade de processamento de óleo cru de 240 para 275 ton/dia de semente. ↓ **Aumento de 34 ton/dia produto final (óleo refinado) p/ alimentação humana**

DATA	INSTALAÇÃO	DADOS DA ALTERAÇÃO	OBJETIVO	CONSEQUÊNCIAS NA PRODUÇÃO
2014	**FÁBRICA 1** **Extração de Óleo de Girassol e Colza**	Substituição / Adição de equipamentos: • Substituição de todo o circuito antigo de granulação, composto por três pequenas granuladoras de farinha muito obsoletas e já com acentuados custos de manutenção, por uma nova granuladora (GR05) • Novos circuitos associados, nomeadamente, arrefecedor de farinha e sistema de despoeiramento	• Colmatar pontos de estrangulamento existentes, relacionados com equipamentos com algumas limitações processuais, que era o caso da granulação de farinha • Aumentar a eficiência geral do processo.	Aumento capacidade processamento de semente de girassol/colza de 1150 para 1350 ton/dia de semente ⬇ **Aumento de 197 ton/dia de produto final p/ alimentação humana e animal, dos quais 87** ton/dia de **óleo vegetal bruto e 110** ton/dia de farinha

Quadro 6 – Otimizações Processuais que refletiram aumentos de capacidades produtivas

Produto Final da Atividade PCIP 6.4bii	Unid	Capacidade Produtiva (3.º Adit)	Capacidade Produtiva final 2012	Diferença (2011/12)	Capacidade Produtiva final 2013	Diferença (2012/13)	Capacidade Produtiva final 2014	Diferença (2013/14)
Óleo Cru de Girassol/ Colza	t/dia	348	435	+87	500	+65	587	+87
Farinha de Girassol/ Colza	t/dia	440	550	+110	633	+83	743	+110
Farinha e Casca de Soja	t/dia	1458	1458	--	1550	+92	1550	--
Farinha Soja Integral (*Full Fat*)	t/dia	240	240	--	240	--	240	--
Óleo Refinado de Soja/ Colza	t/dia	213	233	+20	267	+34	267	--
TOTAL	t/dia	2699	2916	+217	3127	+274	3324	+197

2.5.7 Descrição dos Projetos Associados, Complementares ou Subsidiários e Indicação do seu Eventual Enquadramento no RJAIA

Não existiram projetos associados, complementares ou similares.

2.5.8 Programação temporal das fases de construção, exploração e desativação (incluindo calendarização das várias atividades associadas a cada fase) e sua relação, quando aplicável, com o regime de licenciamento, de autorização ou de concessão

Tal como referido previamente a implementação das alterações foi cuidadosamente planeada, cumprindo os requisitos e normas de segurança e ambiente, estando todas as alterações concluídas.

Como se viu, trata-se de substituições de equipamentos e máquinas no interior da instalações fabris.

2.5.9 Descrição da Fase de Construção

Como se referiu, as várias fases de construção das alterações introduzidas nas várias unidades fabris corresponderam a substituições de equipamentos e otimizações de operações feitas de forma pontual.

Não implicaram quaisquer alterações no exterior das instalações existentes nem deram origem a qualquer estaleiro ou fase de construção.

Não tiveram assim quaisquer implicações externas e todas estas intervenções estão concluídas e em operação.

2.5.9.1 Descrição e quantificação dos materiais e energia utilizados e produzidos

Não aplicável.

2.5.9.2 Descrição e quantificação dos consumos de água, dos efluentes gerados, resíduos e emissões previsíveis para os diferentes meios (água, solo e atmosfera) e respetivas fontes, tipologia e classificação, armazenamento, tratamento e destino final

Não aplicável.

2.5.9.3 Descrição e quantificação das fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor e radiação, etc.

Não aplicável.

2.5.9.4 Descrição da proveniência e da forma de armazenagem e transporte das matérias-primas

Não aplicável.

2.5.9.5 Caracterização/apresentação em planta do local de implantação do estaleiro e do depósito de materiais, com indicação dos acessos previstos, durante a fase de construção, com indicação dos sistemas para contenção de fuga/derrames, das bacias de contenção existentes e da rede de drenagem associada

Não aplicável.

2.5.9.6 Descrição e cartografia da rede de distribuição de água, consoante as utilizações e dos sistemas de drenagem das águas residuais e das águas pluviais

Não aplicável.

2.5.9.7 Indicação dos caudais de águas residuais e respetiva caracterização, com identificação do tratamento e do destino final das águas residuais

Não aplicável.

2.5.9.8 Caracterização das águas pluviais contaminadas, com indicação do sistema de tratamento a que são submetidas antes da sua descarga no meio recetor

Não aplicável.

2.5.9.9 Identificação do destino das águas pluviais (contaminadas e não contaminadas), localização dos pontos de descarga no meio recetor e caracterização da respetiva infraestrutura de descarga

Não aplicável.

2.5.9.10 Caracterização das alterações da morfologia do terreno, dos movimentos de terras previstos, da extensão e altura das escavações e aterros, assim como das áreas de depósitos de terras

Não aplicável.

2.5.9.11 Descrição da proposta de Projeto de Integração Paisagística (PIP)

Não aplicável.

2.5.9.12 Identificação e caracterização de eventuais ações nas linhas de água, identificação e descrição das soluções para garantir a capacidade de vazão das linhas de água onde são descarregadas as águas residuais e pluviais

Não aplicável.

2.5.9.13 Identificação e caracterização das ações de estabilização do leito e margens

Não aplicável.

2.5.9.14 Indicação em cartografia da rede hidrográfica original e as alterações propostas

Não aplicável.

2.5.9.15 Identificação da origem dos resíduos, sua caracterização qualitativa e quantitativa e classificação de acordo com o código LER

Não aplicável.

2.5.9.16 Indicação dos locais e das condições de armazenagem de resíduos, e do destino final

Não aplicável.

2.5.9.17 Procedimentos para a correta separação de resíduos, com Identificação da tipologia, quantidade e descrição do processo, caso haja valorização interna

Não aplicável.

2.5.10 Descrição das Fases de Construção e Exploração

2.5.10.1 Indicação do Tráfego Associado (número e tipo de veículos, horários de circulação previstos), e Descrição dos Acessos (vias/percursos utilizados)

Não aplicável.
Como se referiu a instalação dos vários equipamentos não alteraram o funcionamento da unidade. Na Fase de Exploração as alterações introduzidas inserem-se no funcionamento normal da instalação.

2.5.10.2 Identificação dos Sistemas de Controlo de Operação, Sistemas de Deteção, Medidas de Combate a Incêndio e Características Construtivas

Não aplicável.
Todos estes sistemas não deram origem a qualquer alteração dos sistemas existentes e em operação.

2.6 FASE DE DESATIVAÇÃO

2.6.1 Descrição das Soluções Alternativas Estudadas para a Fase de Desativação, tendo em Consideração os Vários Descritores Ambientais

Não aplicável.

As alterações introduzidas não têm qualquer implicação numa possível fase de desativação.

2.7 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO

Tratando-se o projeto em análise de um aumento de capacidade produtiva já introduzido nas instalações industriais existentes por via da otimização processual, a caraterização da situação de referência corresponde à atual situação das instalações e do seu funcionamento com as alterações introduzidas.

Face ao facto das alterações corresponderem a alterações de equipamentos e otimizações processuais, portanto, localizadas no interior das instalações, a caracterização que se faz é direcionada para os locais onde a mesma ocorreu e com o enquadramento necessário para a perceção do seu contexto e dos locais a que se associam os seus efeitos.

Os fatores ambientais definidos na legislação para avaliação correspondem aos seguintes, os quais terão um desenvolvimento diferente em face da sua relação com a tipologia específica do projeto em análise, sendo contudo uma preocupação, a identificação segura de todos os fatores condicionantes e importantes para a avaliação ambiental do projeto.

- Geologia, geomorfologia e recursos minerais;
- Recursos hídricos subterrâneos;
- Recursos hídricos superficiais;
- Qualidade do ar;
- Ambiente sonoro:
- Sistemas ecológicos;
- Solos e usos do solo;
- Socioeconomia;
- Paisagem;
- Clima.
- Resíduos.

As abordagens metodológicas são devidamente explicitadas e justificadas no âmbito de cada descritor.

Importa referir que o descritor Património não justifica análise por não haver qualquer intervenção no subsolo, mas apenas substituição/introdução de equipamentos no interior das instalações industriais existentes.

Para esta caracterização foram feitos levantamentos de campo detalhados e integrada a informação recolhida junto da Sovena, nomeadamente sobre os locais onde se realizaram as intervenções e os dados constantes dos Relatórios Ambientais, que fornecem os dados objetivos da situação por via da monitorização efetuada.

Realçam-se como áreas da maior importância em termos de análise e desenvolvimento, os fatores de qualidade ambiental (ar, água, ruido e resíduos), os quais se relacionam de forma mais importante e direta com os efeitos do aumento da produção.

Os restantes fatores ambientais, e face à localização das alterações no interior das instalações industriais existentes, são considerados pouco relevantes face à sua ocorrência em área industrial, no interior das instalações fabris e onde não há afetação física de novo território e novas impermeabilizações.

2.7.1 Geologia, geomorfologia e recursos minerais

A caraterização que se realiza seguidamente é feita de uma forma sintética para enquadramento do local, pois de facto, as alterações em curso dizem respeito às alterações de otimização do processo produtivo conseguidas através da substituição de equipamentos e sem quaisquer novas áreas ocupadas que não o interior dos edifícios fabris, em área já impermeabilizada e artificializada, não havendo assim qualquer interferência com o meio geológico.

2.7.1.1 Caracterização geológica regional

A unidade industrial da Sovena Oilseeds situa-se no extremo Noroeste da Península de Setúbal, na margem esquerda do rio Tejo.

Em termos morfoestruturais, esta zona está inserida na unidade designada por *Bacia Cenozoica do Tejo - Sado*. Esta grande unidade morfoestrutural do continente corresponde, no essencial, a grandes áreas de abatimento, cuja subsidência foi sendo gradualmente compensada pelo preenchimento com materiais detríticos essencialmente de origem continental (arenosos, argilosos cascalhentos, calcários e aluviões fluviais e fluvio-marinhos), durante o Miocénico e o Pliocénico. Posteriormente a este enchimento, os rios encaixaram-se nestes materiais, abrindo vales muito largos, como é o caso do rio Tejo, junto à foz do qual se localiza o projeto em estudo.

A área de intervenção insere-se assim, mais especificamente nesta subunidade da grande baica, correspondente à zona do Baixo Tejo.

A bacia sedimentar do Baixo Tejo corresponde a uma depressão tectónica alongada, na direção Nordeste – Sudoeste, que foi gerada na dependência de um regime compressivo e que, ao longo do tempo, ora foi invadida pelo mar, ficando completamente submersa, ora foi percorrida por grandes rios, mantendo-se parcialmente emersa. Desta dinâmica resultou a acumulação de enormes quantidades de sedimentos marinhos e fluviais, que hoje constituem o substrato geológico desta região. No seu interior, os materiais sedimentares depositados, de idade cenozoica, encontram-se em geral sub-horizontais a ligeiramente inclinados.

De acordo com a Carta Geológica de Portugal, folha 34-D Lisboa, na escala 1:50 000 (FIG. 31), nos terrenos onde se localizam as instalações da Sovena Oilseeds e na sua envolvente, encontram-se litologias pertencentes ao Miocénico (M), englobando diversas formações:

- MPM – Areias com Placuna miocénica;
- MCV – Calcários de Casal Vistoso (MVa1);
- MQB – Areias de Quinta do Bacalhau (MIVb);
- MFT – Argilas de Forno Tijolo (MIVa).

Nesta zona os sedimentos miocénicos estão dispostos em monoclinal de direção aproximada E – O a OSO – ENE, inclinando suavemente para Sul, aparentemente com continuidade relativamente à estrutura da margem Norte do Tejo.

2.7.1.2 Caracterização litológica, geomorfológica, estrutural, tectónica e neotectónica para a zona de implantação do projeto

As instalações da Sovena estão localizadas numa das colinas do Miocénico que caraterizam este trecho da margem esquerda do rio Tejo, compreendido entre Cacilhas e a Trafaria, e que seguidamente melhor se caracteriza.

As instalações industriais ocupam uma plataforma na base de uma das colinas em Palença de Baixo e estendem-se até ao rio, onde existe um cais de acostagem para navios, através do qual se faz a receção de matéria-prima e expedição de produtos. Na foto seguinte é visível a arriba que enquadra por montante a zona industrial existente

Na foto é visível a arriba que enquadra por montante a zona industrial existente

Esta arriba é dominada do ponto de vista litológico por uma sucessão de bancadas carbonatadas, areias e siltes mais ou menos argilosos que no seu conjunto possuem uma orientação para sudeste, com inclinação suave entre 5º e 7º. Na base da encosta (muito tapada por aterros e depósitos de sopé / vertente) parecem dominar os materiais mais finos enquanto que no topo se desenvolvem mais frequentemente as assentadas carbonatadas mais resistentes". (4)

A sequência litoestratigráfica é definida pelos depósitos de aterro e a formação das Areias da Quinta do Bacalhau (M^{II}_{Vb}), no topo, e pelas Argilas do Forno de Tijolo (M^{II}_{Va}), na base, conforme o quadro seguinte

Quadro 7 – Coluna Lito-Estratigráfica Local

ESTRATIGRAFIA	símbolo	FORMAÇÃO	LITOLOGIA
Contemporâneo	At	Depósitos de Aterro	Depósitos de Aterro arenosos, por vezes heterogéneos (areno-silto-argilosos), pedregosos, de tonalidade castanha.
Miocénico	M_{OB}	*Areias da Quinta do Bacalhau*	Areia de grão fino, siltosa, castanha amarelada. Ocorrem por vezes intercalações calcárias
	M_{FT}	*Areia de forno do Tijolo*	Silte arenoso, fino, fortemente argiloso, piritoso, cinzento. Ocorrem com frequentes concreções carbonatadas e por vezes restos conquíferos dispersos.

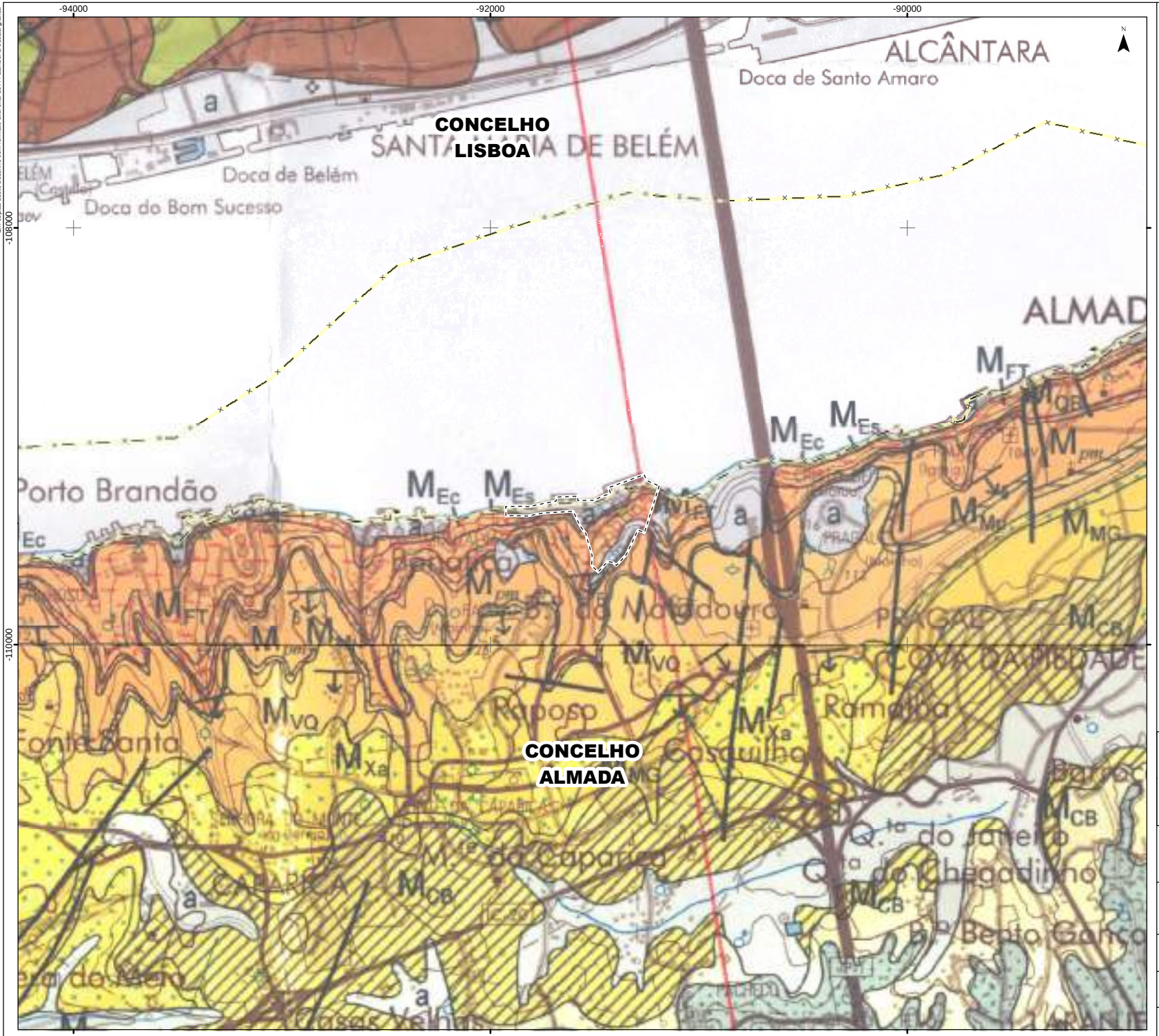
Fonte: Geocontrole, Set.2013, "*Estudo Geológico – Geotécnico da Subestação", Quadro 4.1*

Em termos estruturais, as principais macroestruturas de falhas presentes na zona, correspondem às falhas aflorantes nas Colinas da Trafaria – Almada e à falha do Gargalo do Tejo, esta correspondente a um acidente tectónico provável disposto ao longo do troço vestibular do rio Tejo.

No extrato da Carta Geológica (FIG. 31), nas designadas Colinas da Trafaria – Almada, são visíveis as falhas referidas que afetam maioritariamente apenas as formações mesozoicas aflorantes e não a estrutura monoclinal.

A falha do Gargalo do Tejo que se encontra apenas identificada na Carta Neotectónica de Portugal, cujo extrato se apresenta na FIG. 32, corresponde a um acidente tectónico provável, disposto ao longo do troço vestibular do rio Tejo, e com direção Este – Oeste.

(4) Fonte: Geocontrole, "*Estudo Geológico-Geotécnico da Subestação 2x8 MVA 60/30kV em Almada (instalações da Sovena)*", setembro 2013, pág. 25.



Em cópias deste desenho com formato diferente do A4 atender à escala gráfica

Sovena, Oilseeds Portugal

- Aluviões e/ou aterros
- Dunas
- 1-Areolas de Cabo Ruivo
  2-Areolas de Braço de Prata
  3-Areolas de Cabo Ruivo e Areolas de Braço de Prata indif.
  4-Areias e margas de Quinta do Anjo
- 1-Argilas de Xabregas
  2-Arenitos e calcarenitos de Pinhal e Castelo de Palmela
  3-Calcários de Quinta das Conchas
  4-Areias de Vale de Chelas e Calcários de Quinta das Conchas indif.
  5-Areias de Vale de Chelas
- Calcários de Musgueira
- Areias com *Placuna miocenica* (*) intercalação calcária
- Argilas de Forno do Tijolo
- Calcários de Entrecampos ("Banco Real")
- Areolas de Estefânia
- Limite geológico
- Falha
- Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

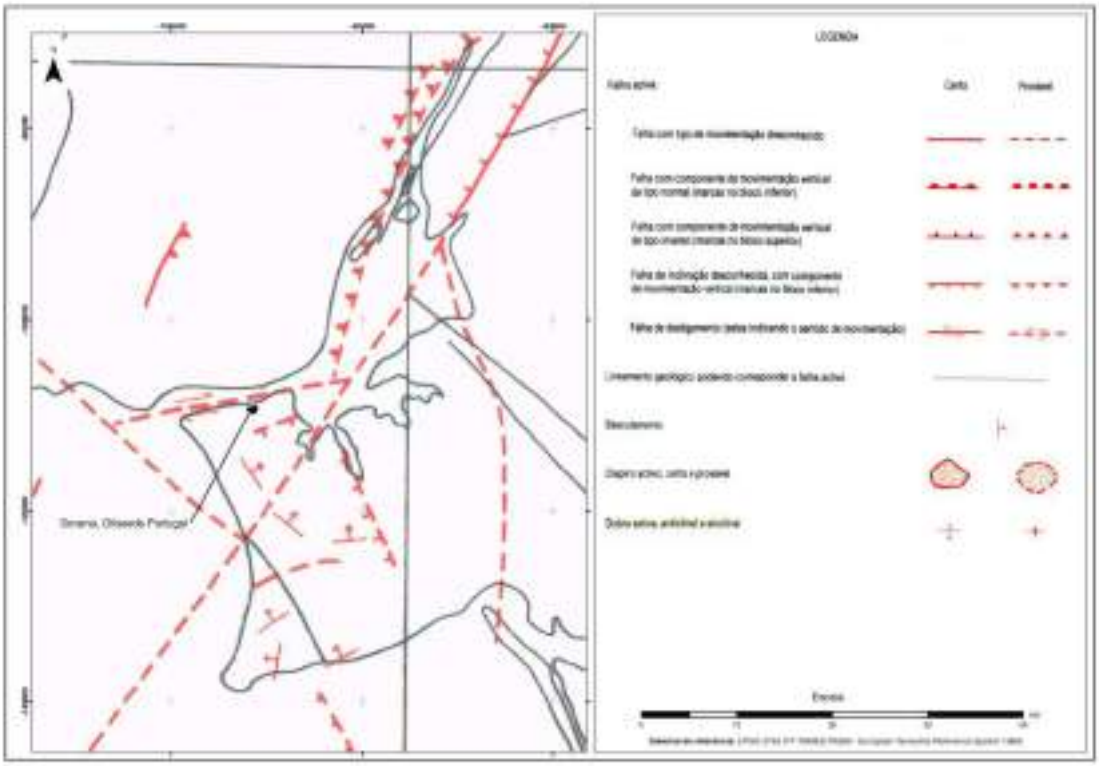
Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000: 34-D Lisboa, 2 edição de 2005

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título: Geologia		Figura: 31	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG31-Geologia		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210

Trata-se, como referido, de uma falha provável, sendo que o argumento frequentemente invocado para a presença deste acidente tectónico prende-se com a mudança durante o Quaternário, do percurso do rio Tejo no seu troço vestibular, de uma direção NNE – SSO, (na zona do Mar da Palha), para uma orientação E – O, numa situação de encaixe entre as colinas de Lisboa e Trafaria – Almada.

A existência neste local de uma zona de potencial fratura, teria facilitado assim a passagem do desenvolvimento do seu leito para esta zona mais encaixada, ao invés de seguir para o eixo da Península de Setúbal.



Fonte: Carta Neotectónica de Portugal Continental, esc. 1/1000000, J.Cabral e A.Ribeiro, 1988

FIG. 32 – Extrato da Carta Neotectónica

Como se verifica em ambas as figuras, o local do projeto não tem qualquer acidente tectónico referenciado e está bastante afastado das falhas acima referidas.

2.7.1.3 Caracterização do sistema de falhas, fraturação e áreas de instabilidade

Como acima se referiu no local do projeto não corre qualquer acidente tectónico dos que se encontram referenciados em cartografia para a região.

Do ponto de vista da dinâmica de vertentes e face ao local de inserção do projeto, importa referir que as encostas que enquadram o local do projeto apresentam um perfil transversal típico das escarpas da margem sul do Tejo, com uma parte superior praticamente vertical, e uma parte inferior suavizada pela acumulação de materiais que se vão desprendendo do topo, correspondentes aos depósitos de sopé ou de vertente, constituídos por blocos carbonatados e greso-carbonatados envoltos por areias, siltes e argilas muito descomprimidos e a alguns aterros.

Este perfil resulta da evolução típica destas estruturas naturais que ao longo dos anos vão tendendo para a geometria de equilíbrio, sem que para isso haja por vezes qualquer intervenção antrópica.

Esta morfologia estende-se a todo o sistema de "costeiras", que caracterizam a margem sul do Tejo entre Cacilhas e a Trafaria, representadas por arribas vigorosas com orientação paralela ao Tejo e pontualmente interrompidas por linhas de água muito entalhadas.

As evidências da instabilidade das vertentes assinalam-se pela queda de blocos ou desmoronamentos, situação que ocorre essencialmente nos trechos mais escarpados ou por escorregamentos, os quais têm tendência a ocorrer nas vertentes dos vales que intersetam os taludes marginais ao Tejo.

De acordo com a Carta de Suscetibilidade aos Movimentos de Terrenos do Concelho de Almada, a zona do projeto tem suscetibilidade elevada aos movimentos de terrenos, correspondendo essas zonas aos taludes do Miocénico, maioritariamente constituídos por materiais finos (argilas, siltes, areias) independentemente da sua inclinação e respetivos depósitos de vertentes ou taludes, constituídos essencialmente por materiais arenosos, arenosos consolidados e bancadas carbonatadas com inclinações superiores a 15%.

De acordo com essa carta, que a seguir se reproduz, toda a zona da costeira do Tejo entre Cacilhas e Trafaria e dos vales que a entalham, estão nestas condições.

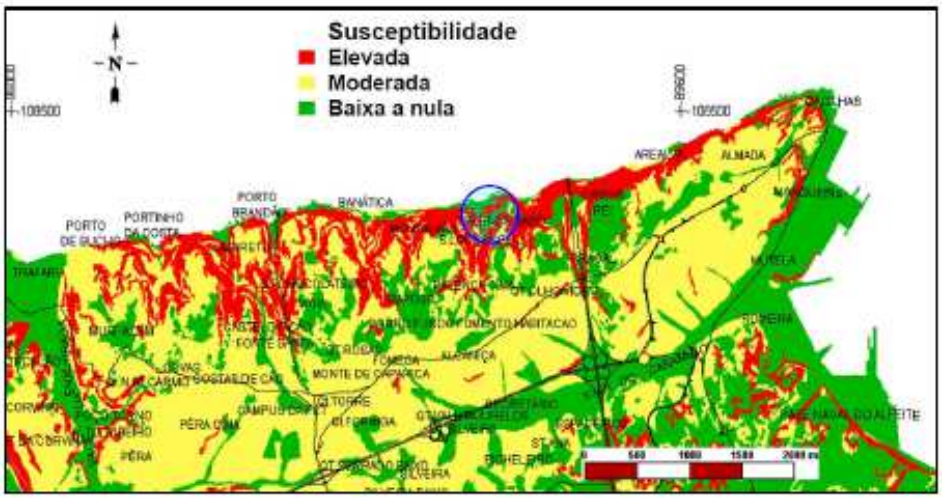


FIG. 33 – Excerto da Carta de Suscetibilidade aos Movimentos de Terrenos do Concelho de Almada

A região, e de acordo com o Mapa de Intensidades Sísmicas Máximas (Direção Geral do Ambiente 1975), é ainda caracterizada por uma sismicidade elevada, sendo X o máximo valor de intensidade registada.

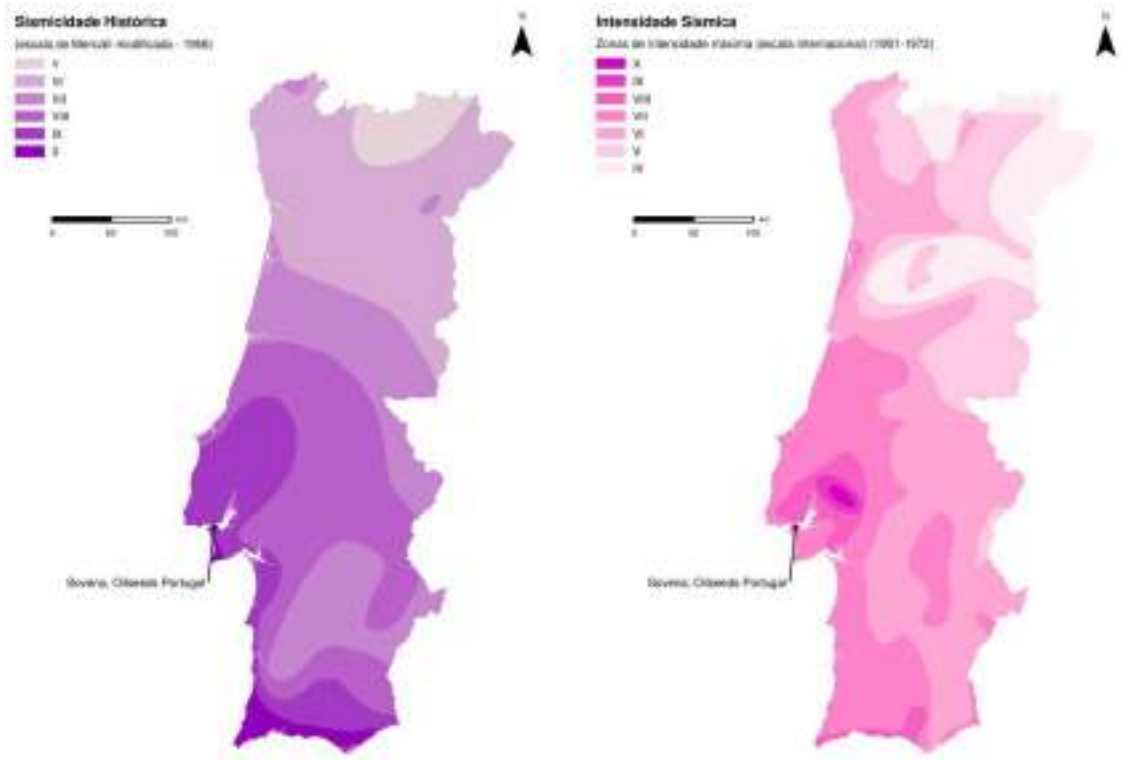


FIG. 34 – Mapa de intensidades sísmicas máximas observadas em Portugal Continental durante o período de 1902 a 1972 (figura sem escala)

De acordo com o "*Regulamento de Segurança e Ação para Estruturas de Edifícios e Pontes*" e com o Eurocódigo 8 (EN 1998-1), a área em estudo está incluída na Zona Sísmica A, de maior risco sísmico, à qual corresponde o valor de 1,0 para o coeficiente de sismicidade (FIG. 35).

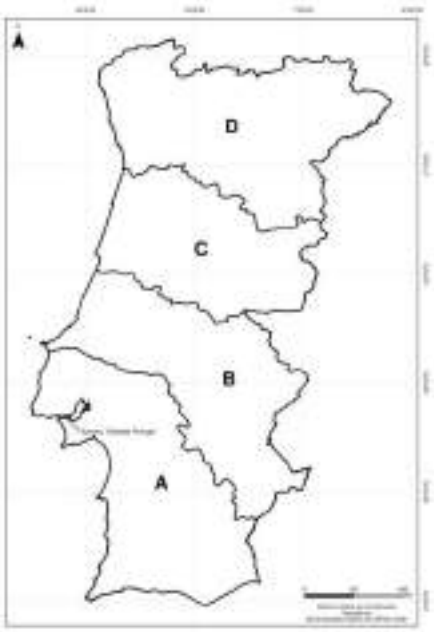


FIG. 35 – Carta de Zonas Sísmicas de Portugal (RSAEEP)

2.7.1.4 Caracterização do património ou valores geológicos e geomorfológicos com interesse conservacionista. Identificação e caracterização dos recursos minerais

O levantamento de situações relevantes relativas a recursos geológicos com interesse económico e/ou conservacionista, quer por motivos científicos, estéticos ou outros, efetuou-se com base nas informações disponíveis nas entidades competentes neste domínio, nomeadamente o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e ainda com base na Notícia Explicativa da Folha 34-D da Carta Geológica de Portugal, à escala 1/50 000 e na consulta dos *site* do Grupo Progeo-Portugal e da Câmara Municipal de Almada (Departamento de Ambiente).

Para o local concreto do projeto, não são identificados quaisquer recursos de interesse geológico e/ou património geológico, pese embora o concelho de Almada tenha no seu território património geológico de grande interesse associado às arribas litorais e ribeirinhas, de que é exemplo a Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica e a Frente Ribeirinha Norte, que no seu todo, agregam motivos de interesse geológico relacionados com os níveis geológicos de idade miocénica.

De facto, o substrato geológico, e em especial as camadas de rochas que afloram nas arribas litorais e ribeirinhas, têm bastante interesse a nível nacional e mesmo internacional. O município possui, designadamente, uma das melhores sequências estratigráficas a nível nacional de sedimentos do período Neogénico, intervalo de tempo geológico que corresponde aos últimos 24 milhões de anos da história da Terra.

Nesta sequência, são de destacar os níveis da época miocénica, que estão muito bem representados e cuja alternância de sedimentos marinhos e continentais permite estabelecer correlações de primeira ordem entre estes dois domínios.

As arribas ribeirinhas da margem esquerda do Tejo, entre Cacilhas e Trafaria, expõem principalmente camadas do Miocénico inferior (unidades II-Va2) e parte inferior do Miocénico médio (unidade Va3). Correspondem, quase sempre, a fácies marinhas, à exceção de alguns níveis regressivos, de influência continental mais acentuada, que ocorrem nomeadamente no corte subjacente ao Monumento ao Cristo Rei, onde há que destacar significativa jazida paleobotânica, com restos foliares variados.

Na base de dados do Geoportal do LNEG e no Inventário de Geossítios de Relevância Nacional (http://geossitios.progeo.pt/geosites.php?menuID=3), próximo da área em estudo, ocorre em concreto o Geossítio "Corte geológico da Arriba de Cacilhas a Trafaria e o Geossitio das Arribas da Frente Ribeirinha do Tejo" (FIG. 36).

Este geosítio entre Cacilhas e a Trafaria, localizado a Oeste das instalações industriais da Sovena Oilseeds, corresponde a uma estratigrafia do Miocénico (Burdigaliano médio e superior) onde é possível observar em sequência continua, as rochas do Miocénico da região de Lisboa. Constitui uma série importante no contexto europeu, por apresentar sequências marinhas e continentais intercaladas, o que permite fazer a correlação entre escalas estratigráficas destes dois ambientes. Este Geossitio tem uma importância internacional e é pouco vulnerável.

Importa também referir que o local de Palença de Baixo foi até à década de 50/60 do século passado, zona de extração de argilas, que alimentavam a fábrica de cerâmica que aí existiu (no local atual da Tagol), Fábrica de Cerâmica de Palença.

De acordo com Lamas (1998)[5], a grande escarpa que enquadra por montante a área industrial existente é produto das escavações realizadas durante muitas dezenas de anos para fornecimento da argila à Cerâmica de Palença e que tem à sua frente uma grande extensão de depósitos de vertente que cobrem a escarpa até pelo menos metade da sua altura.

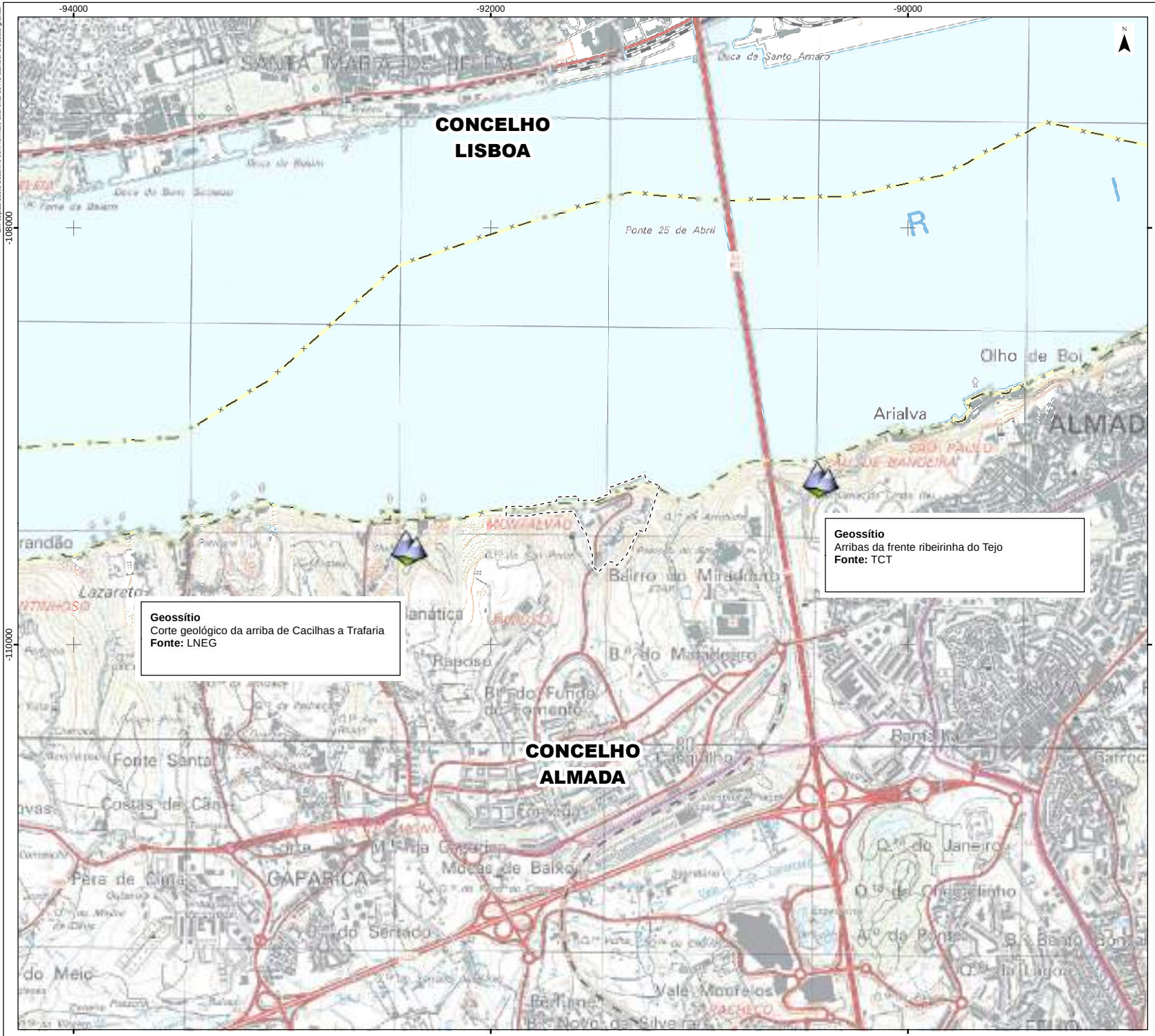
([5]) Lamas, P. (1998) – "Os taludes da margem sul do Tejo. Evolução geomorfológica e mecanismos de rotura", Lisboa.

Foto 1 – Escarpa existente a montante da área industrial existente e futuras, com os depósitos de vertente a jusante e que resultará da extração de argila que ocorreu até meados do séc. XX, para alimentação da Fábrica de Cerâmica de Palença

As instalações industriais estão afastadas dessas zonas, encontrando-se muito para além dos depósitos de vertente.

2.7.1.5 Indicação de eventuais servidões administrativas de âmbito mineiro

Não há registos de servidões administrativas de âmbito mineiro.



Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

Sovena, Oilseeds Portugal

Geossitio

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000:
431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
das Alterações Processuais das Instalações
da Sovena, Oilseedes Portugal, S.A.

Título: Geossítios		Figura: 36	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG36-Geossitio		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210

2.7.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

A caraterização que se realiza seguidamente é feita para enquadramento do local, pois de facto, da substituição de equipamentos para otimização do processo produtivo e sem quaisquer novas áreas ocupadas que não o interior dos edifícios fabris, em área já impermeabilizada e artificializada, não tem qualquer interferência com o meio hídrico subterrâneo.

Nas substituições e otimizações feitas não ocorreram quaisquer interferências no subsolo, restringindo-se as alterações às áreas interiores dos edifícios fabris. As descargas de efluentes são feitas nos locais autorizados e aprovados na Licença Ambiental, não havendo assim novas situações que possam interferir com a qualidade da água subterrânea.

2.7.2.1 Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação da(s) Unidades Hidrogeológica(s)

O projeto insere-se na grande unidade hidrogeológica da Bacia Terciária do Tejo.

A Bacia Terciária do Tejo-Sado constitui uma depressão alongada na direção NE-SW, que é marginada a W e N pelas formações mesozóicas da orla ocidental, a NE e E pelo substrato hercínico e a sul comunica com o Atlântico na Península de Setúbal.

Nesta unidade foram individualizados quatro sistemas aquíferos: Sistema Aluvionar do Tejo, Margem Direita, Margem Esquerda e Bacia de Alvalade, sendo que a zona de projeto se localiza no aquífero da Margem Esquerda, onde no seu extremo sudoeste está a Península de Setúbal.

O sistema aquífero onde o projeto se insere, designado de Sistema Aquífero da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda constitui, juntamente com o da Margem Direita e o das Aluviões do Tejo, uma grande unidade hidrogeológica cujo suporte são os sedimentos que preenchem a bacia terminal do Tejo-Sado.

No limite NW, o sistema é coberto pelos aluviões do Tejo. Os limites NE, SE e S são constituídos pelos contactos com rochas ígneas e metamórficas do Maciço Hespérico.

Os cursos de água principais, provenientes do Maciço Hespérico, cortam as formações terciárias através de vales largos e pouco profundos. As direções principais da rede de drenagem são NE-SW ou SE-NW, mudando para E-W quando cortam os terrenos quaternários.

O sistema aquífero é formado por várias camadas porosas, em geral confinadas ou semiconfinadas. São frequentes as variações laterais e verticais nas fáceis litológicas, responsáveis por mudanças significativas nas condições hidrogeológicas. A passagem das formações continentais miocénicas para as marinhas, são graduais. Desta complexidade litológica e estrutural, resulta um conjunto alternante de camadas aquíferas separadas por outras de permeabilidade baixa ou muito baixa.

Nesta região da Península de Setúbal e de acordo com a caracterização constante no *site* do Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH) (Sistemas Aquíferos de Portugal Continental, Sistema Aquífero: Margem Esquerda (T3), INAG, dezembro 2000), o sistema é constituído por um aquífero superior livre, instalado nas camadas do topo do Pliocénico e depósitos detríticos mais recentes, sobrejacente a um aquífero confinado, multicamada, que tem por suporte as camadas da base do Pliocénico e camadas greso-calcárias atribuídas ao Helveciano superior. Subjacente a este conjunto, separado por formações margosas espessas, existe ainda um outro aquífero confinado, também multicamada, tendo por suporte formações greso-calcárias da base do Miocénico.

A configuração geral do escoamento subterrâneo dá-se em direção ao rio Tejo e ao longo do sistema aquífero até ao Oceano Atlântico.

O sistema aquífero é recarregado pela precipitação atmosférica e por infiltração nos leitos das linhas de água, na parte mais elevada do seu percurso na bacia.

2.7.2.2 Enquadramento hidrogeológico local (formações geológicas existentes, caracterização da massa de água, principais formações aquíferas, direções do escoamento subterrâneo e caracterização da vulnerabilidade à poluição)

A área em estudo, no que se refere aos recursos hídricos subterrâneos baseia-se na caracterização geral do sistema aquífero – Bacia do Tejo / Sado, margem esquerda e sobretudo centrada no concelho de Almada.

Hidrogeologia

O local do projeto está localizado na **Bacia Terciária do Tejo-Sado**, mais especificamente, sobre o **Sistema Aquífero da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda**, como atrás de referiu.

Este aquífero é constituído por formações sedimentares, que formam um sistema multi-camada, muito heterogéneo e de grande complexidade, que é constituído por **dois sub-sistemas**: o **"Aquífero Miocénico"** e o "**Aquífero Plio – Plistocénico"**, que constituem os principais recursos subterrâneos do concelho de Almada.

- O **sistema "Aquífero Miocénico"** encontra-se associado aos sedimentos continentais e marinhos miocénicos que afloram no concelho, desde a zona da Trafaria, Cova da Piedade, Centro-Sul de Almada até à Foz do Rêgo e onde potencialmente se insere o local do projeto. A natureza dos depósitos sedimentares que o constituem confere-lhe características de aquífero confinado a semi-confinado, apresentando fraca aptidão aquífera devido à componente argilosa de algumas litologias, facto que as torna impermeáveis e impede a percolação e infiltração em profundidade. Nas camadas de natureza essencialmente arenosa, a permeabilidade aumenta, permitindo assim a infiltração e algum armazenamento subterrâneo em pequenos aquíferos.

- O "**Aquífero Plio-Plistocénico"** é um aquífero livre formado pelos depósitos do Pliocénico e do Plistocénico que ocorrem no interior e no Sul do concelho e se estendem por quase toda a Península de Setúbal. Apresenta produtividade elevada devido à natureza permeável dos sedimentos arenosos e arcósicos que o constituem, pois potenciam a infiltração e o armazenamento em profundidade.

Existe ainda uma **unidade hidrogeológica** constituída pelas **areias de duna e praia** que ocorrem desde a zona da Trafaria até à Fonte da Telha, sedimentos muito permeáveis e que apresentam elevados valores de produtividade.

Tal como para a generalidade da Bacia onde se insere o território de Almada, o modelo hidrogeológico conceptual é fortemente influenciado pela litoestratigrafia. O efeito da inclinação dos estratos na região de Almada, principalmente nas camadas detríticas do Miocénico, e a fracturação condicionam a direção e o sentido do fluxo subterrâneo. A presença de argilas na série sedimentar reduz a infiltração e diminui o armazenamento subterrâneo.

Pelas razões atrás apontadas, quando a fração argilosa predomina nas camadas do Miocénico, este adquire reduzido interesse hidrogeológico. Por outro lado, o carácter detrítico grosseiro a fino dos sedimentos Plio-Quaternários, intercalados por finas lentículas argilosas, permite a formação do importante aquífero livre situado na zona Sul do Concelho de Almada.

A fracturação, a inclinação do Miocénico para SE e a geomorfologia gerada pelo desigual comportamento à erosão das diversas litologias aflorantes levam à formação de vales pronunciados nos estratos mais brandos ou em zonas de fraqueza tectónica, onde se instala a rede hidrográfica.

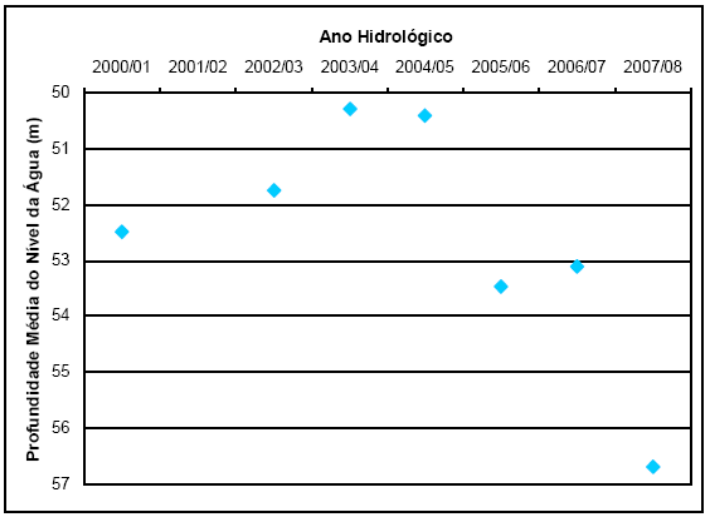
Na estrutura hidrogeológica estabelecem-se fluxos mais ou menos complexos, consoante o grau de anisotropia dos aquíferos, ficando a água condicionada a seguir determinado percurso desde a recarga até ao local onde é captada.

Em termos gerais, o **escoamento subterrâneo dá-se em direção ao rio Tejo e ao longo do sistema aquífero até ao oceano Atlântico**. Ou seja, das "terras altas" marginais, onde predomina a recarga, em direção ao Oceano ou em direção ao Tejo, onde pode descarregar nas aluviões, incluindo na zona do estuário.

A **recarga do aquífero** é feita pela **precipitação atmosférica** e por **infiltração nos leitos das linhas de águas**, nas zonas mais elevadas do seu percurso na bacia. Segundo o Plano da Bacia Hidrográfica do Tejo, publicado em 1999 pelo INAG, a **recarga média anual do sistema hidrológico na área aflorante da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda** é de cerca de **1.220 hm^3/ano**.

Nas zonas onde existe exploração mais acentuada de água subterrânea observa-se uma tendência para o **rebaixamento dos potenciais hidráulicos**, tendo sido detetadas situações perto de Almada, mas também no Seixal, Barreiro e Montijo.

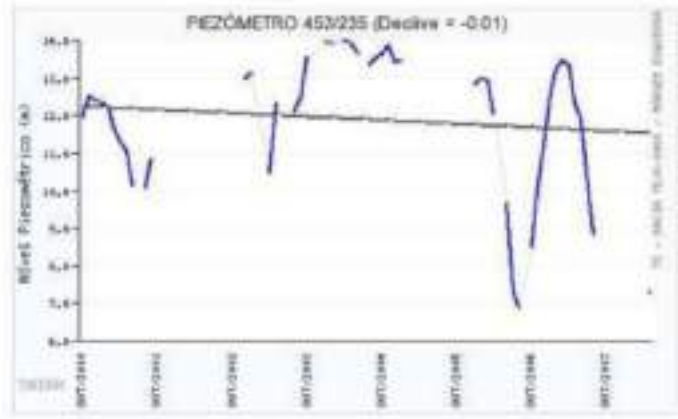
Esta tendência manifesta-se também nos dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos. O ponto de monitorização piezométrica 453/235 da rede "Quantidade", situado na Aroeira, freguesia da Charneca de Caparica, entre os anos hidrológicos de 2000 e 2008, registou o aumento da profundidade do nível médio da água conforme se observa na figura seguinte.



Fonte: INAG, 2010b

FIG. 37 – Evolução da profundidade média do nível da água na estação 453/235, entre os anos hidrológicos de 2000/01 e 2007/08

No mesmo período, neste local, a superfície piezométrica sofreu as variações ilustradas na figura seguinte.



Fonte: INAG, 2010b

FIG. 38 – Evolução do Nível Piezométrico na estação 453/235, entre os anos hidrológicos de 2000/01 e 2007/08

De acordo com dados da APA/ex-Administração de Região Hidrográfica (ARH) do Tejo, a maior concentração de origens de água no Concelho de Almada ocorre na freguesia da Charneca da Caparica, concretamente na zona da Aroeira (370 origens). Estas captações encontram-se maioritariamente instaladas nas formações Quaternárias das dunas antigas e areias eólicas indiferenciadas. No entanto, atendendo à profundidade dos tubos ralos, que varia entre 54 e 168 m, a formação aquífera captada será, provavelmente, as Areias de Santa Marta (PASM). A profundidade do nível piezométrico varia entre 15 e 65 m.

No que respeita ao Balanço Hídrico Subterrâneo, apresentam-se no quadro seguinte os valores indicados no Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo para o Sistema Hidrogeológico da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, concelho de Almada. Este estudo foi desenvolvido pelo Instituto da Água em 1999 e aprovado em 2001 pelo Decreto Regulamentar nº 18/2001, de 7 de Dezembro, tendo sido objeto de retificação através da Declaração de Retificação nº 21-E/2001, de 31 de Dezembro. Atualmente, o "Sistema Hidrogeológico da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda" é designado por "Sistema Aquífero da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda".

Os valores para toda a Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, referentes à recarga média anual, variam entre 963,50 e 1.137,89 hm^3/ano, enquanto que para o volume anual médio extraível variam entre 672,24 e 793,84 hm^3/ano.

Quadro 8 – Balanço Hídrico Subterrâneo estimado para o Concelho de Almada

	Valores concelho de Almada
Recarga Média Anual (hm^3/ano)	**17,4**
Disponibilidade Hídrica Subterrânea Média Anual (hm^3/ano)*****	**16**
Volume Anual Médio extraível (hm^3/ano)	**12,2**
Extrações Totais (hm^3/ano)	**3,8**

***** A disponibilidade hídrica subterrânea foi calculada com base nas diferentes secções de afloramento do concelho
Fonte: INAG, 1999

Estudos mais recentes, apresentados em 2011 no âmbito do desenvolvimento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo, estimam que a recarga média da massa de água correspondente à Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda seja 1.005,91 hm^3/ano. Todavia, neste Plano não são apresentados dados mais atuais desagregados para o concelho de Almada.

A nível mais local e de acordo com estudos recentes desenvolvidos pela Sovena Oilseeds onde foram realizadas sondagens a nascente do local das instalações fabris e junto ao rio a poente do cais, não foram evidenciados aquíferos ou presença de águas subterrâneas, tendo em conta as profundidades prospetadas, conforme se evidencia no quadro seguinte:

Quadro 9 – Níveis de Água em Sondagens Efetuadas a Nascente das Instalações Fabris da Sovena Oilseeds

Sondagem	Data	Profundidade do nível de Água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do Turno	Fim do Turno	
S1	30/11	---	seco	7.5
	03/12	seco	17.35	18.0
	04/12	seco	11.60	25.5
S2	12/12	---	2.7	6.0
	13/12	4.0	2.0	10.5
S3	13/12	---	1.8	10.5
S4	05/12	---	13.1	15.0
	06/12	seco	21.0	30.0
S5	21/12	---	5.0	7.5
	26/12	seco	8.5	15.0
S6	11/12	---	3.0	10.5
S7	11/12	---	3.0	4.5
	12/12	seco	2.6	12.0
S8	02/01	seco	2.8	7.5
	03/01	seco	8.7	16.5
S9	04/01	---	3.5	6.0
	07/01	seco	9.5	13.5
S10	10/12	---	5.1	10.5
S11	26/12	---	1.9	6.0
	27/12	5.5	3.8	15.0
S12	17/12	---	5.5	12.0
S13	18/12	---	6.2	9.0
	19/12	seco	8.2	13.5
S14	09/01	---	7.6	10.5
	10/01	8.6	12.5	18.0
S15	14/01	---	9.5	13.5
	15/01	seco	16.5	22.5

Fonte: "*Estudo Geológico – Geotécnico da Futura Unidade de Embalamento nas Instalações Fabris da Tagol – Tecnasol, março 2013*"

De acordo com esse estudo, os níveis de água assinalados poderão estar influenciados pela água utilizada na furação. No entanto, a análise dos resultados apresentados no quadro atrás com as constantes descidas dos níveis de água, permite afirmar que até às profundidades prospetadas não deverão existir níveis de água subterrânea de particular importância.

No que se refere aos níveis de água, na zona junto ao rio, apresenta-se o quadro seguinte.

Quadro 10 – Níveis de Água na Zona junto ao Rio, a Poente do cais

Sondagem	Data	Profundidade do nível de Água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do Turno	Fim do Turno	
S16	23/01	---	5.5	6.0
	24/01	5.7	3.5	18.0
	25/01	4.7	4.5	25.5
S17	21/01	---	3.4	10.5
	22/01	4.7	4.6	22.5
	23/01	4.8	3.5	25.5
S18	06/01	---	5.5	10.5
S19	16/01	---	2.9	6.0
	17/01	3.1	2.8	16.5
	18/01	3.0	2.9	24.0
S20	07/01	---	6.7	10.5
S21	28/01	---	5.0	9.0
	29/01	3.2	5.6	28.5
S22	01/02	---	5.2	10.5
S23	30/01	---	4.7	10.5
	31/01	4.8	3.6	22.5

Fonte: "*Estudo Geológico – Geotécnico – Silos – para Ampliação da capacidade de Armazenagem – Tecnasol, março 2013*"

Segundo este estudo, realizado "*… os níveis de água assinalados poderão estar influenciados pela água utilizada na furação. No entanto, a análise dos resultados apresentados no quadro acima e a observação da zona envolvente ao local da obra, permite indicar que os níveis medidos estão intimamente ligados aos níveis de água registados no rio Tejo, variando entre os 3.0 m e os 4.7 m de profundidade, sendo igualmente de prever oscilações de acordo com a variação das marés registadas naquele rio.*"

Atendendo a que não é possível determinar o sentido preferencial do escoamento das águas subterrâneas com base nas prospeções geotécnicas realizadas, por não terem sido detetadas às profundidades prospetadas, só se pode considerar assim a informação geral do SNIRH, que refere que o escoamento subterrâneo na bacia hidrográfica do Tejo dá-se em geral, em direção ao rio Tejo e ao longo do sistema aquífero até ao Oceano Atlântico, ou seja, a água segue o percurso normal do escoamento subterrâneo que tende a acompanhar o desenvolvimento da rede de drenagem superficial, em direção ao Estuário do Rio Tejo e aos seus principais afluentes.

Assim, em forma de conclusão, ao nível litológico a área de implementação está sob um horizonte de depósitos de cobertura e aterros com espessuras variáveis entre 1.5 m e 12.0 m, ocorrem formações datadas do Miocénico caracterizadas por siltes por vezes arenosos de tons acastanhados, argilas, de tons acinzentados e acastanhados, siltes argilosos de tons cinzentos, lumachelas e calcarenitos de tons acastanhados. Este tipo de formações apresenta uma fraca aptidão hidrogeológica, face ao seu elevado conteúdo em argilas que contribuem para a redução da infiltração e da percolação da água subterrânea e consequentemente, para o fraco armazenamento subterrâneo. As lumachelas e calcarenitos que são formações que podem ser mais permeáveis, apenas foram intersectadas por 1 sondagem, a S6: a lumachela com 1,9 m de espessura e o calcarenito com 1,7 m de espessura. Este facto significa que estas formações são lenticulares e de espessura reduzida pelo que não apresentam qualquer interesse hidrogeológico, uma vez que não há continuidade e a espessura é muito pequena para albergar um aquífero de importância.

Hidroestratigrafia e Hidroquímica

Embora para o local da Sovena Oilseeds se considere não existirem níveis aquíferos, considerando contudo a inserção do projeto em formações do Miocénico, no seu conjunto, esta unidade apresenta valores de transmissividade entre 127 e 693 m²/dia, sendo que para a zona de Almada, se estimem valores superiores a 864 m^2/dia.

Podem ser distinguidos três níveis mais permeáveis intercalados por camadas impermeáveis a semipermeáveis. Os três horizontes mais detríticos e mais permeáveis podem constituir aquíferos de carácter local, não extensíveis à totalidade da bacia sedimentar do Tejo devido às importantes variações laterais de fácies.

As unidades M_{II} e M_{III} formam o nível mais profundo, sendo o aquífero constituído por uma alternância de areias e calcarenitos de média produtividade, que afloram entre Arialva e Trafaria ao nível do rio, em conexão hidráulica com ele.

Trata-se de depósitos areno-siltosos micáceos e calcarenitos amarelo-acinzentados, com intercalações fossilíferas. As espessuras podem atingir 29 m. A sua fonte de recarga resulta da infiltração, ao nível dos afloramentos, de água do rio Tejo, que se encaminha por ação do gradiente para SE, a favor da inclinação dos estratos.

O armazenamento possível, considerando a porosidade na ordem dos 10%, será de 2,9 hm^3 por cada km^3 de extensão aquífera. As águas produzidas são de má qualidade, uma vez que a ligação ao rio permite a entrada de águas salobras.

Permeabilidade

Com base na conjugação dos parâmetros de geologia-litologia, solo, declives e morfologia do terreno é possível definir classes de Permeabilidade Potencial. A quantificação das diferentes classes de Permeabilidade Potencial para o concelho de Almada é apresentada no quadro seguinte.

Quadro 11 – Classes de Permeabilidade Potencial, respetiva área de ocupação e percentagem relativa (Fonte: CMA/DEGAS e ISA/CEAP, 2006)

Classes de Permeabilidade Potencial *	Área (ha)	Percentagem da área do concelho (%)
Alta	3.788,44	53,90
Moderada a Alta	2.072,96	29,49
Moderada	868,39	12,35
Baixa a Moderada	266,83	3,80
Baixa	13,54	0,19
Sem Classificação	19,00	0,27

***** A Permeabilidade Potencial é também designada por Permeabilidade Bruta por alguns autores

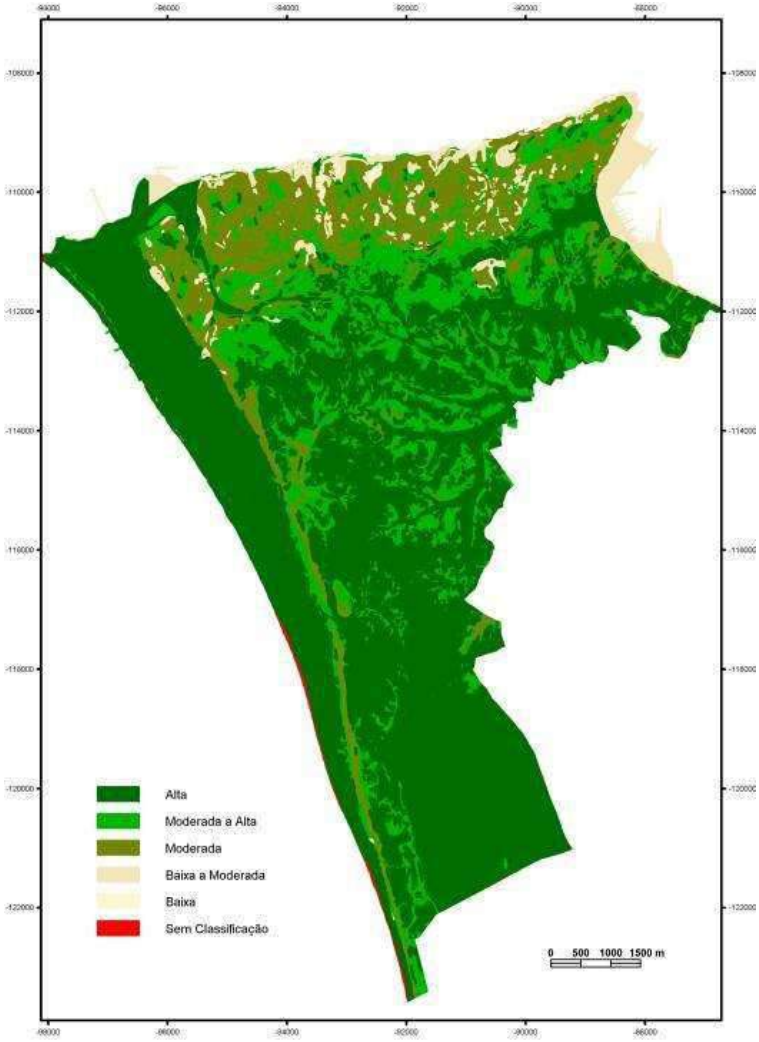
As áreas do território de Almada com **grande capacidade de infiltração** localizam-se **a Sul do eixo viário IC32**, estendendo-se **desde Vila Nova da Caparica, Quinta da Cirieira, Feijó e Laranjeiro até ao limite Sul do concelho**.

Grande capacidade de infiltração existe também na **zona de Quintinhas**, na **Reserva Botânica da Mata dos Medos**, na **Marisol** e na **Aroeira**. Por outro lado, a faixa compreendida entre a arriba fóssil e o Oceano Atlântico também apresenta grande capacidade de infiltração, embora a proximidade do mar condicione as características da qualidade da água deste aquífero.

Como se observa na figura seguinte, cerca de **83 % do concelho está situado em Áreas com Permeabilidade Potencial Alta e Moderada a Alta**, dos quais mais de **53 %** apresentam **Permeabilidade Potencial Alta**.

De referir que no local, onde foram instaladas as infraestruturas da Sovena Oilseeds na década de 70, e na sua envolvente a maioria direta do território, apresenta Permeabilidade Potencial Baixa, da impermeabilização dos solos associada à indicação de unidades industriais. Na envolvente ocorrem áreas com permeabilidade moderada.

Algumas destas zonas estão também parcialmente impermeabilizadas, devido à edificação e à instalação de infraestruturas viárias.



Fonte: CMA/DEGAS e CEAP/ISA, 2006

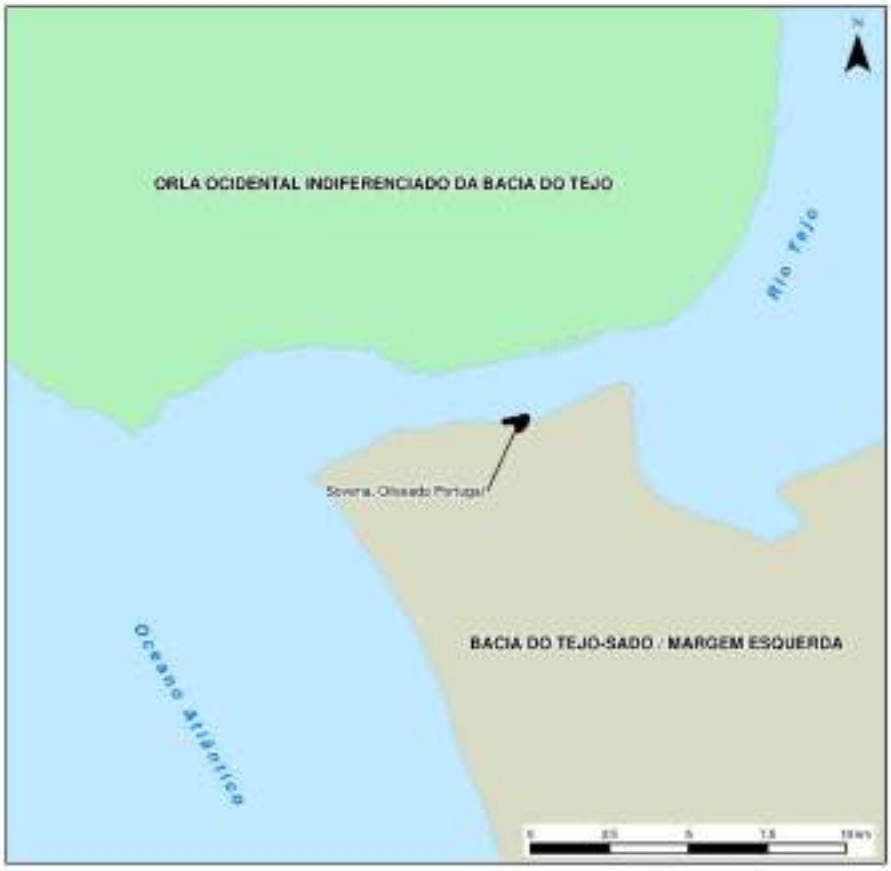
FIG. 39 – Distribuição Espacial das Classes de Permeabilidade Potencial

2.7.2.3 Identificação e caracterização da(s) massa(s) de água subterrânea(s), do estado quantitativo e do estado químico das mesmas

2.7.2.3.1 Identificação da Massa de Água

Nos termos do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, para responder à implementação da DQA, foram delimitadas as massas de água subterrânea, tendo em conta os três meios hidrogeológicos, porosos, cársicos e fissurados.

De acordo com o PGRH do Tejo, a área de estudo enquadra-se na massa de água denominada de "**Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda**" (T3), integrada na subunidade da bacia terciária do Baixo Tejo (FIG. 40). A massa de água tem uma área total de cerca de 6 875,44 km^2, estando 5 355,85 km^2 incluídos na região hidrográfica RH5.



Fonte: Adaptado do PGRH Tejo (2012)

FIG. 40 – Enquadramento do Projeto na Massa de Água "Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda" (T3)

2.7.2.3.2 Disposições Legais

A avaliação da qualidade das águas subterrâneas na área de projeto teve em consideração:

- O Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/ 2001, de 5 de setembro, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro;
- O Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2006/118/CE, do Conselho, de 12 de dezembro, dando também cumprimento ao disposto no artigo 47.º e no n.º 3 do artigo 102.º da Lei da Água, no respeitante à avaliação do estado químico da água subterrânea.

2.7.2.3.3 Critérios de Avaliação

a) <u>Água destinada à produção de água para consumo humano</u>

Os critérios de limite comparativo dos resultados analíticos são fixados através dos valores paramétricos constantes do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

No Quadro 12 apresentam-se os valores regulamentares aplicáveis para cada um dos parâmetros a serem analisados.

Quadro 12 – Valores Aplicáveis para Água Para Consumo Humano

Parâmetros	Unidades	Anexo I (Valor paramétrico)
pH	Escala de Sörensen	6,5 – 9,0
Nitrato total (em NO_3)	mg/L	50
Cloretos	mg/L	250
Sulfatos	mg/L	250
Magnésio	mg/L	200
Sódio	mg/L	200
Escherichia coli (E. coli)	Número/100 mL	0
Enterecocos	Número/100 mL	0

Fonte: Decreto-lei n.º 306/07, de 27 de agosto

b) Estado Químico

No âmbito do PGRH do Tejo, para efeitos de avaliação do estado químico de uma massa ou grupo de massas de água subterrânea, não foram definidas normas de qualidade, tendo sido utilizadas as definidas pelo Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro, para os nitratos (50 mg/l) e pesticidas (0,1 µg/l).

À semelhança da avaliação da qualidade da água destinada à produção de água para consumo humano, a avaliação do estado químico da água subterrânea foi efetuada com base nos registos históricos de cada uma das estações identificadas, para o parâmetro nitrato, e ainda algumas substâncias ativas dos pesticidas, nomeadamente alacloro, atrazina, bentazona, desetilatrazina, desetilterbutilazina, linurão e terbutilazina.

2.7.2.3.4 Estados da Massa de Água

Da análise dos dados referentes ao 2º ciclo de Planeamento disponíveis através do http://sniamb.apambiente.pt/pgrh/ é possível verificar de acordo com a figura abaixo que o estado quantitativo da Massa de Água "Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda" (T3) é **"Bom".** (cor verde na legenda).

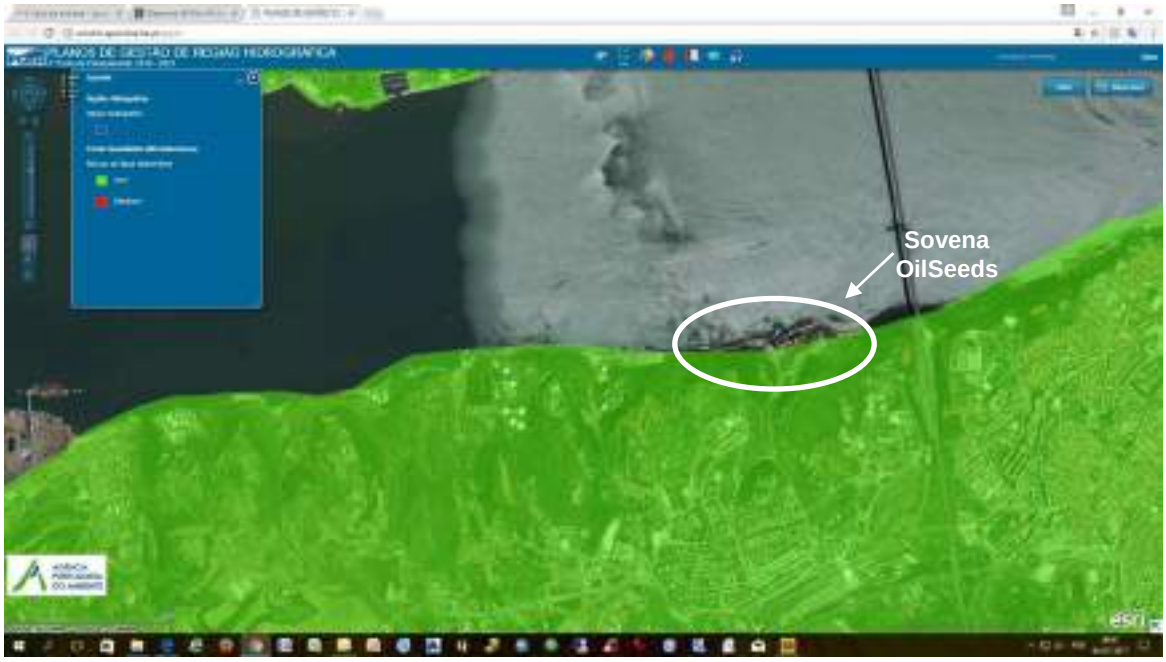


FIG. 41 – Estado Quantitativo da Massa de Água "Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda" (T3)

Verifica-se também que, o estado químico e global, desta mesma massa de água subterrânea, onde estão instaladas as instalações da Sovena Oilseeds, apresentam também a classificação de **Bom**., conforme figuras seguintes.

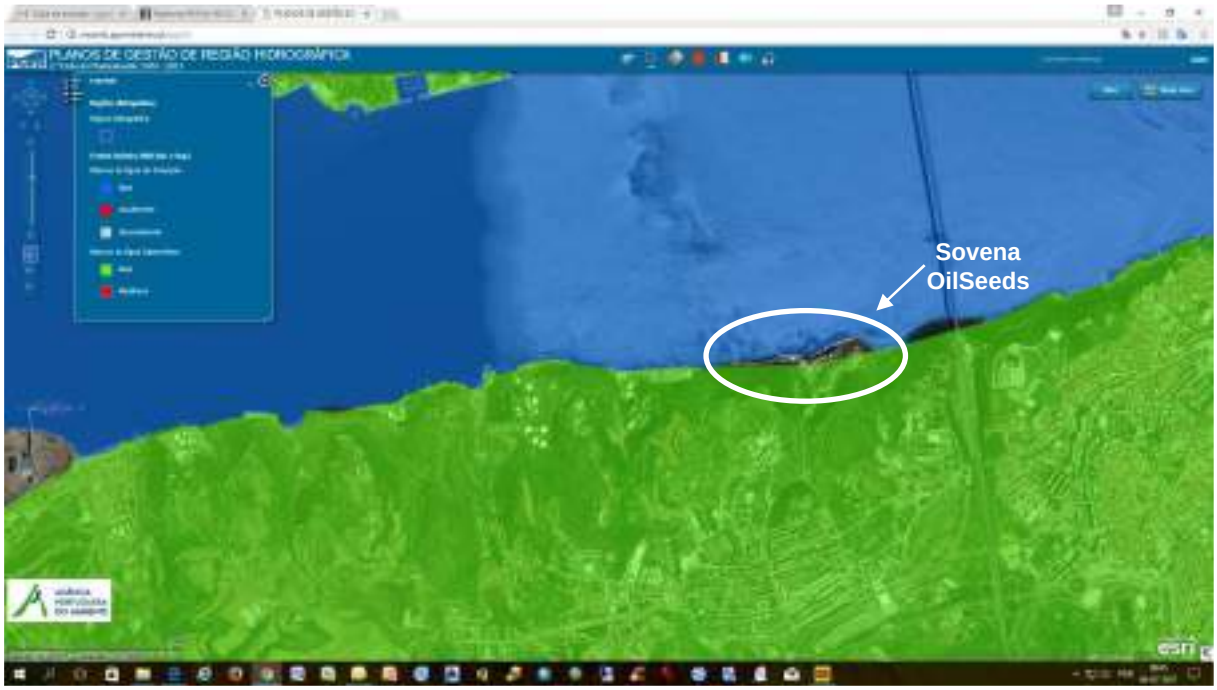


FIG. 42 – Estado Químico da Massa de Água "Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda" (T3)

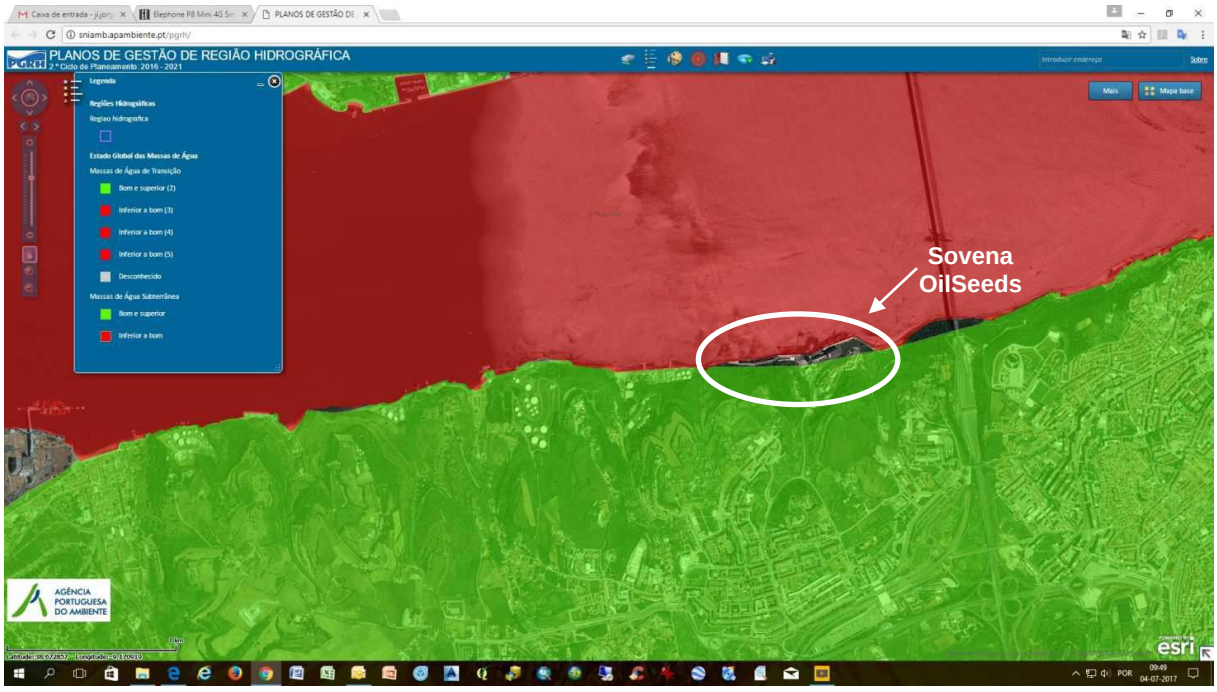


FIG. 43 – Estado Global da Massa de Água "Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda" (T3)

2.7.2.4 Inventário das captações de água subterrânea privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção

Segundo informação dos SMAS de Almada, não existem captações para abastecimento público na União das Freguesias Caparica e Trafaria e União das freguesias de Almada, Cova da Piedade e Pragal, existindo apenas na freguesia de Niza e Sobreda, estando as restantes captações localizadas no Seixal. Deste modo, as captações existentes encontram-se fora do âmbito da área em estudo, em outra sub-bacia hidrográfica, e a mais de 800 m do limite sul o projeto (ver FIG. 46).

As captações mais próximas, de natureza particular estão localizadas na FIG. 46 e caracterizadas no quadro seguinte.

2.7.3 Recursos Hídricos Superficiais

A caraterização que se realiza seguidamente é feita de uma forma a enquadrar o local das instalações fabris e os atuais pontos de descarga dos efluentes da fábrica, com referência aos valores monitorizados e que constam dos relatórios de monitorização e integrados ou a integrar nos Relatórios Ambientais.

2.7.3.1 Identificação da(s) massa(s) de água e indicação do estado ecológico e químico da(s) mesma(s)

O projeto encontra-se localizado na margem esquerda do rio Tejo, cuja massa de água é designada “Estuário do Tejo”, com o código PT05TEJ1139.

Esta massa de água é caracterizada por um estado ecológico classificado de Bom.

Também o estado químico é classificada de Bom.

Quadro 13 – Identificação de Captações Subterrâneas Particulares na envolvente mais próxima à área em estudo

Ivent.	Nº Processo	Tipo de Captação	M (m)	P (m)	Cota (m)	Carta Militar	Local de Captação	Freguesia	Concelho
776	01257.2012. DRHI.T ID-429851	Furo	108336	188887		442	Central de Betão do Pragal	Pragal	Almada
778	ID-515861	Furo	108775	189107	45	442	Estação do Pragal	Pragal	Almada
107	79/218-04	Furo	109060	190320	102	431	Pragal (Hospital Garcia da Orta)	Pragal	Almada
529	79/5-98 (65)	FURO	109088	189276	43	442	Inst. Piaget - Quinta da Arreinela	Pragal	Almada
716	79/225-01	Furo	107532	189369	110	442	Rua do Facho - Nº 26	Caparica	Almada

Ivent	Diâmetro de perfuração (mm)	Prof. do revestimento (m)	Diâmetro do revestimento (mm)	Prof. Ralos Topo (m)	Prof. Ralos Base (m)	NHE (m)	NHD (m)	Caudal de ensaio (l/s)	Data medição do nível
776	250		180			34	66	2,53	18/07/11
778	180	120	-			32	67	222	24-05-2011 PERITAGEM TÉCNICA)
107	311	150	160	71	146	29,85	90,3	3,333	21/11/04
529	520-380-320	-	160			10	120	5	24/04/98
716	170	311	150	160	71	146	29,85	90,3	20/09/95

Ivent.	Profundidade da captação (m)	Volume de exploração (m3/mês)	Finalidade	Distância ao Projeto (m)
776	120	2000	Atividade Industrial	1400
778	120	2460	REGA	1100
107	246	2420	REGA	200
529	220	380	REGA	1000
716	170	1500	Rega e Lavagens	1600

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente in "*EIA – Sovena XXI, Enselagem, Refinaria, Embalamento, Armazenagem de produto Terminado e Armazenagem de óleos e Azeites, Ambitude, setembro 2013*"

2.7.3.2 Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas (Lei da Água) e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica

O local do projeto é dominado pelo Rio Tejo, cuja margem delimita por norte a zona das instalações da Sovena Oilseeds.

O presente projeto insere-se mais concretamente na sub-bacia Estuário do Tejo (Baixo Estuário), integrada na grande bacia hidrográfica do rio Tejo. O estuário do Tejo, com uma área superior a 300 km^2, é o maior estuário da Europa ocidental (FIG. 44).

FIG. 44 – Enquadramento do Estuário do Tejo

Este estuário apresenta uma morfologia particular, caracterizada por uma região interior extensa e pouco profunda, com larguras que podem atingir os 15 km, desenvolvendo-se segundo a direção NNE-SSW e um canal de embocadura, estreito e profundo, com largura mínima de 1,8 km, orientado ENE-WSW.

O estuário do Tejo é um sistema aquático de transição entre águas interiores e costeiras de grande diversidade em si próprio e na sua envolvente terrestre.

A dinâmica do estuário é fortemente condicionada pela maré (de amplitude máxima de 4 m, a que se associa um prisma de maré da ordem dos 10 mil milhões de metros cúbicos), sendo ainda relevantes as afluências fluviais, a mais importante proveniente do rio Tejo com caudal modular de 300 m^3/s, e cujos caudais de cheia condicionam as opções de ordenamento e gestão.

No Quadro 14 é apresentada a área de drenagem considerada, a precipitação ponderada e escoamento em regime natural médio anual na sub-bacia Estuário do Tejo.

Quadro 14 – Área, Precipitação Ponderada e Escoamento em Regime Natural Médio Anual

Sub-bacia	Área (km^2)	Precipitação Ponderada (mm)	Escoamento (mm)	Escoamento (hm^3)
Estuário do Tejo	1 227	637	126	153

Fonte: PGRH Tejo (2013)

O projeto insere-se numa água de transição, nomeadamente do tipo A2 – Estuário Mesotidal homogéneo com descargas irregulares do rio, correspondendo ao estuário do Tejo, onde ocorrem ocasionalmente episódios intensos de precipitação nos meses de inverno. As principais características gerais deste tipo de massa de água de transição, de acordo com os critérios de classificação do sistema B (Anexo II da DQA), são apresentadas no Quadro 15.

Quadro 15 – Principais Características do Tipo A2 da Categoria Águas de Transição

Tipo	Latitude (˚)	Longitude (˚)	Regime de Marés (m)	Salinidade (%)	Mistura
A2 Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio	40˚37´N - 37˚09´N	08˚41´W - 07˚23´W	Mesotidal (3,3 – 3,8 m)	Polihalina (20)	Homogéneo

Fonte: PGRH Tejo (2013)

Os Estuários Mesotidais Homogéneos (A2) são caracterizados por um fluxo de água doce grandemente dependente da estação do ano. Como referido, ocorrem episódios intensos de precipitação durante o inverno, pelo que são estuários com uma boa mistura durante todo o ano, com raras ocasiões de estratificação (que apenas ocorre em situações específicas, tais como cheias extremas). A variação/amplitude média da maré tem valores entre 3,3 e 3,8 m e as salinidades anuais médias são de cerca de 20 psu (polihalinas).

A rede de **drenagem** da frente norte do concelho de Almada, que constitui a margem esquerda do Rio Tejo e onde se insere o projeto em estudo, está organizada em várias pequenas sub-bacias hidrográficas que drenam para o estuário (entre Cacilhas e o Seixal).

Esta rede de drenagem é constituída por linhas de água de extensão variável que correm para o Tejo numa direção, em regra, perpendicular à do leito do rio e segundo valas encaixados. Entre a Ponte e a Trafaria, assinalam-se onze vales de extensão variável, como é o caso dos vales a poente e a nascente das instalações da Sovena.

Na envolvente da área das instalações da Sovena Oilseeds constata-se que a cerca de 125 metros a nascente dos limites da área e instalação da unidade industrial existe de uma linha de água. Esta linha de água não apresenta classificação decimal e é de caráter torrencial.

Na carta militar nos limites da área de implantação da instalação também se verifica a existência cartográfica de uma linha de água a oeste ainda que no terreno não se verifique a existência da mesma.

Estas linhas de água não apresentam classificação decimal, sendo torrenciais.

O fraco escoamento superficial registado revela a reduzida expressividade destes recursos hídricos superficiais.

2.7.3.3 Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse

O projeto em causa não interfere com nenhuma linha de água e os valores do escoamento da sub-bacia do Tejo no qual se insere o projeto em causa foram apresentados no Quadro 14 sendo que o valor do Escoamento em Regime Natural Médio Anual é de 126 mm e 153 hm^3.

2.7.3.4 Indicação da cota de máxima cheia

Não aplicável, dado o acima referido.

2.7.3.5 Identificação e caracterização dos usos da água

A identificação e caracterização dos usos da água constantes do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo, referentes à sub-bacia do Estuário do Tejo, estão constantes da respetiva Ficha de Diagnóstico. A sub-bacia do estuário é composta por 23 massas de água e apresenta uma área de 159 512 ha com uma população residente de 1 206 889 habitantes e uma densidade populacional de 886 hab/km^2.

Nesta sub-bacia os usos e necessidades de água são os apresentados no quadro seguinte.

Quadro 16 – Usos e necessidades de água (hm3/ano)

Urbano	131,7	51%
Agricultura	100,3	39%
Indústria	21,5	8%

De acordo com o PGRH, o Estuário do Tejo, a margem esquerda na envolvente à área do projeto e que se estende a toda esta frente ribeirinha, é classificada como "Área Designada para Captação de Água Destinada ao Consumo Humano" e junto à margem esta área do rio Tejo é classificado de "proteção de espécies Aquáticas de Interesse económico (Moluscos e Bivalves)" (FIG. 45).

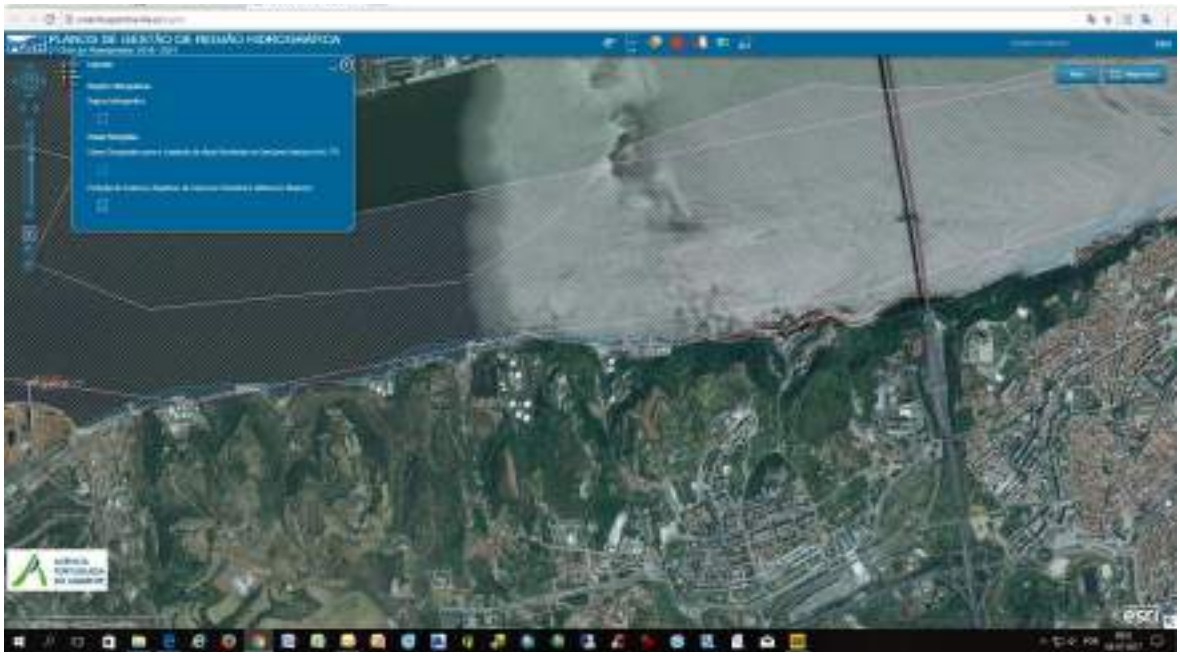
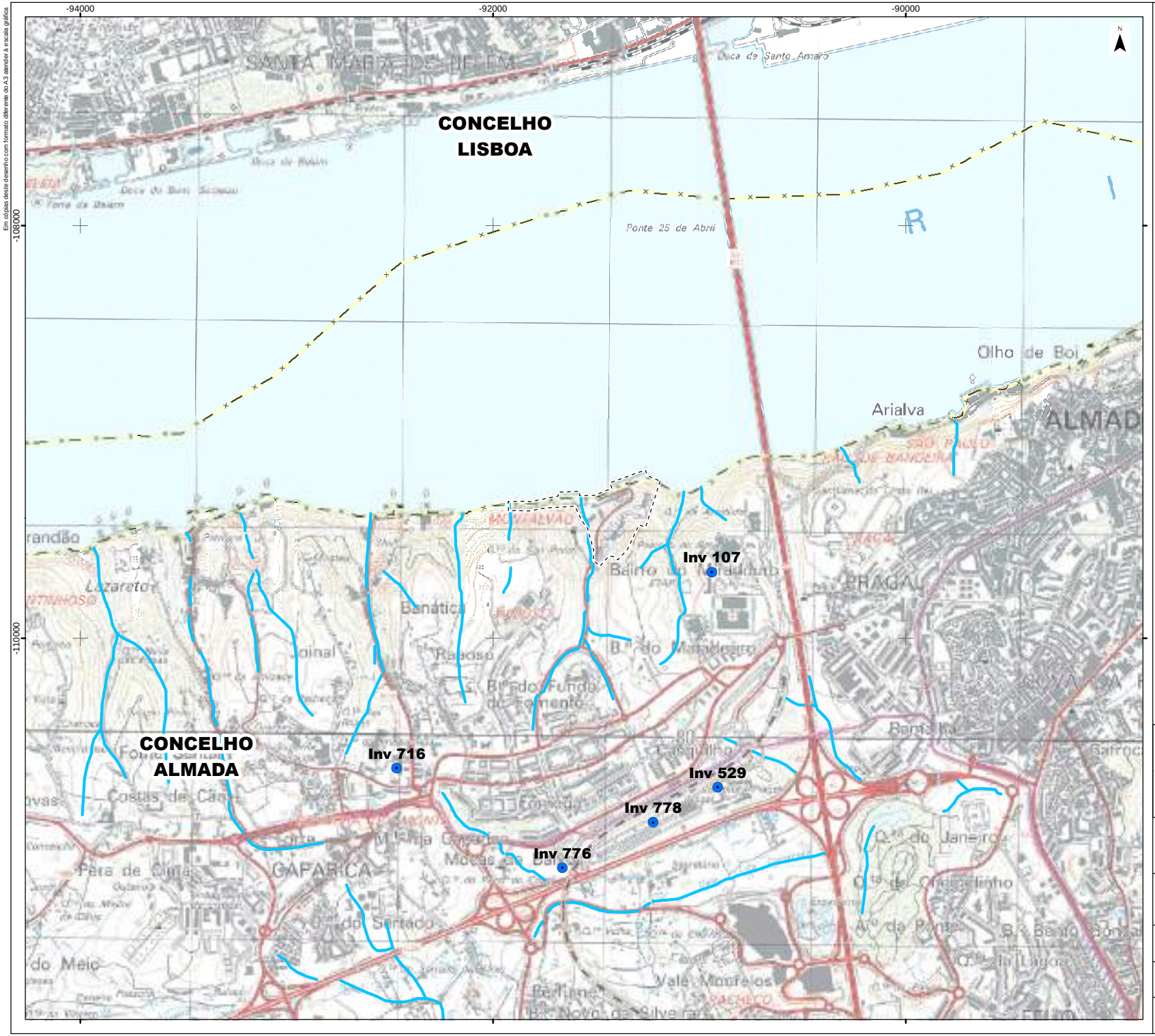


FIG. 45 – Enquadramento das Massas de Água do PGRH do Tejo



Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

Sovena, Oilseeds Portugal

Captações de água subterrânea - Particulares

Linha de água

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000:
431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
das Alterações Processuais das Instalações
da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título: Pontos de Captação e de Rejeição de Água		Figura: 46	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG46-RecursosHidricos		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210

2.7.3.6 Identificação das pressões significativas sobre a(s) massa(s) de água

A análise efetuada em termos de PGBH do Tejo de 1º geração, não foi realizada por massa de águas mas tão somente por sub-bacia. Assim sendo, em seguida incluem-se alguns dos dados referentes às pressões existentes na sub-bacia do estuário do Tejo.

Quadro 17 – Pressões na sub-bacia do Estuário do Tejo

	Sector	ton/ano	%	kg/ha/ano
CBO_5	Urbano	26.362,2	87	165,3
	Indústria	2.712,2	9	17,0
	Pecuária	1.120,4	4	7,0
	Agro-indústria	8,8	0	0,1
N-Tópica	Urbano	7.108,8	93	44,6
	Indústria	282,9	4	1,8
	Pecuária	272,7	4	1,7
	Agro-indústria	0,3	0	0,0
P-Tópica	Urbano	2.203,6	95	13,8
	Indústria	90,9	4	0,6
	Pecuária	14,7	1	0,1
	Agro-indústria	0,1	0	0,0
N-Difusa	Agricultura	212,8	69	1,3
	Floresta	61,4	20	0,4
	Outros	31,0	10	0,2
	Espalhamento	5,3	2	0,0
P-Difusa	Agricultura	38,5	72	0,2
	Floresta	10,2	19	0,1
	Outros	3,1	6	0,0
	Espalhamento	1,9	4	0,0

Na figura seguinte apresentam-se as Pressões Qualitativa Pontuais constantes do PGRH do Tejo da 2ª geração referente ao período de 2016-2021.

Da análise da figura constata-se que na área em estudo e na sua envolvente ocorrem duas fontes de poluição difusas referentes a Infraestruturas Portuárias e Rejeição no Meio Hídrico Mais Avançado que o Secundário. As Infraestruturas Portuárias identificadas são referentes aos portos de carga e de descarga das várias unidades industriais com ocorrência na própria Sovena e na área a poente da Sovena e as Rejeições no Meio Hídrico, às Estações de Tratamento de Águas Residuais, sendo que a mais próxima da área da unidade industrial da Sovena Oilseeds é a ETAR do Valedão, a nascente, no vale de uma linha de água afluente ao tejo.

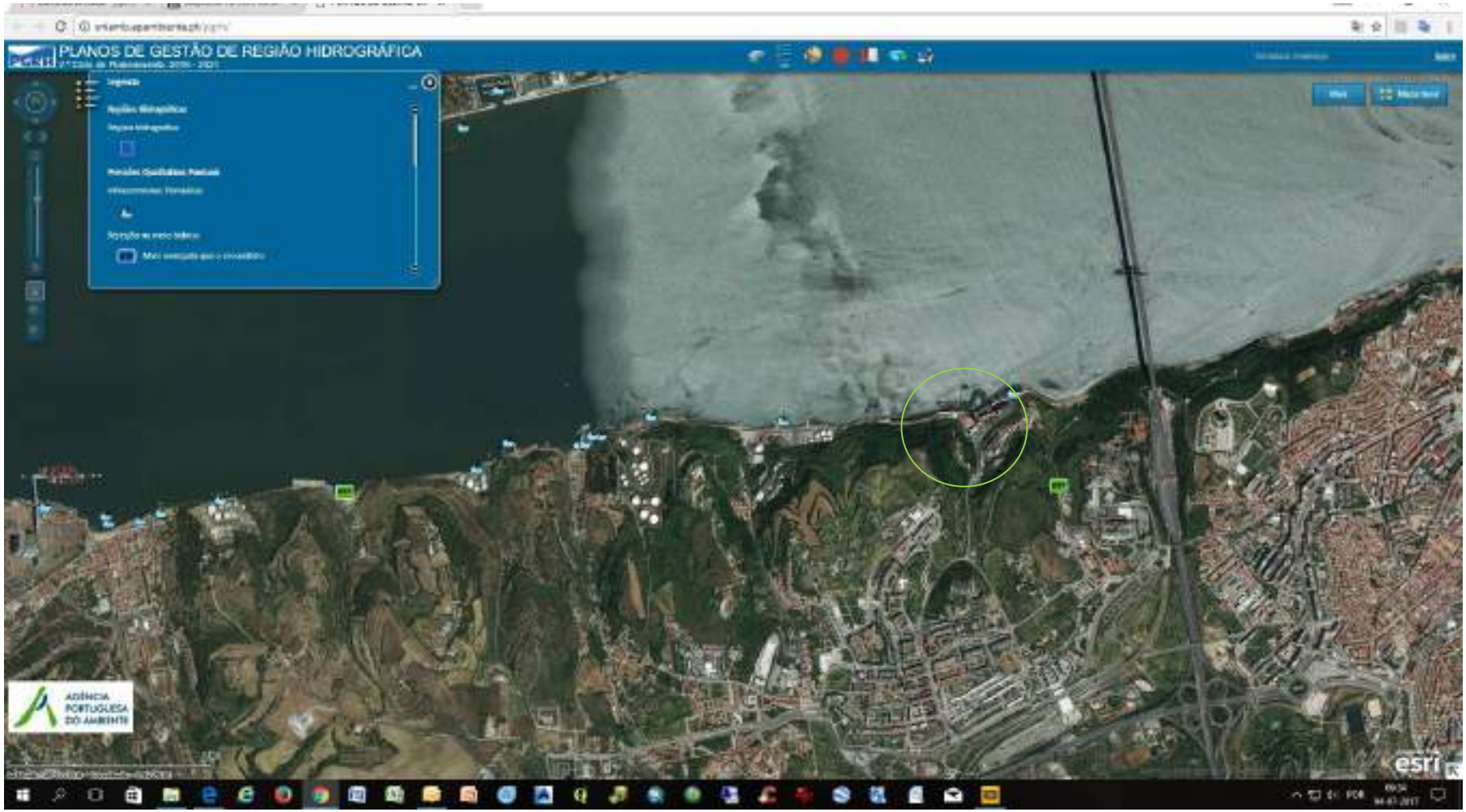


FIG. 47 – Pressões Qualitativa Pontuais

2.7.3.7 Identificação da(s) massa(s) de água e caracterização do estado ecológico e químico da(s) mesma(s), incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da Lei da Água

2.7.3.7.1 Disposições Legais

A Diretiva Quadro da Água (DQA), Diretiva 2000/60/CE, de 23 de outubro, transposta para a ordem jurídica portuguesa pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água), alterada pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, e adaptada à reestruturação do atual quadro institucional pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 30 de junho, constitui um marco de atuação comunitária no âmbito da política da água, que permite colmatar as lacunas existentes na legislação comunitária atual, baseada na definição da qualidade da água em função dos seus usos.

A DQA cria um sistema uniforme, que permite a adaptação de objetivos gerais de qualidade às condições ambientais específicas de cada região hidrográfica, surgindo o conceito de **estado das águas de superfície** que expressa o estado global de uma massa de água, em função do pior dos dois estados, **ecológico** ou **químico**, dessas águas.

O artigo 4.º da DQA estabelece que, todos os Estados-Membros protegerão, melhorarão e recuperarão todas as massas de água, com o objetivo de alcançar o **bom estado ecológico e químico** até o ano de 2015. No que respeita às massas de água artificiais e fortemente modificadas, os Estados-Membros comprometem-se a atingir o bom potencial ecológico e o bom estado químico para o mesmo período.

A DQA obriga ainda à aplicação de medidas para a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias (Diretiva 2008/105/CE, de 16 de dezembro) e suprimir as emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias, bem como assegurar os objetivos que justificaram a criação das **zonas protegidas** (anexo IV da DQA), observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição.

A avaliação pela DQA, no âmbito do presente projeto, não faz sentido na medida em que não correm intervenções diretas sobre essa mesma massa de água.

Relativamente às linhas de água existentes nas imediações dos limites da unidade industrial não são expectáveis quaisquer alterações do estado atual dado que não se verificará qualquer interferência nas mesmas.

2.7.3.7.2 Critérios de Avaliação

O sistema de classificação das águas de superfície baseia-se no conceito de "estado de uma massa de água", expresso numa escala de cinco classes: Excelente, Bom, Razoável, Medíocre e Mau. Este resulta da conjugação dos resultados obtidos para o **estado ecológico** e para o **estado químico** dessa massa de água, sendo adotada a classe correspondente àquele que indica pior qualidade.

O estado ecológico traduz a qualidade estrutural e funcional dos ecossistemas aquáticos associados às águas de superfície, expresso com base no conceito de "desvio ecológico" ou "rácio de qualidade ecológica" relativamente às condições de um corpo de água idêntico em condições "prístinas" devendo os Estados-Membros assegurar o nível mínimo de Bom para o estado ecológico.

A definição do valor de qualidade ecológica a atribuir é efetuada com base na análise da informação relativa a uma série de indicadores de qualidade, biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos, sendo atribuída a classificação correspondente ao pior estado indicado por esses mesmos indicadores.

A classificação biológica será atribuída através do cálculo do RQE (o valor de M-AMBI), consoante o nível de perturbação ambiental que a comunidade de macroinvertebrados reflete.

Relativamente aos elementos químicos e físico-químicos de suporte aos elementos biológicos, e de acordo com o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, para as águas de transição, os parâmetros a considerar na classificação do estado ecológico são a transparência, condições térmicas, condições de oxigenação, salinidade e nutrientes (em especial, nitratos e fosfatos).

Todavia, face à ausência de valores de RQE oficiais para os elementos físico-químicos gerais para as águas de transição, não é possível atribuir uma classificação para os locais amostrados. Deste modo, serão considerados para caracterização da qualidade físico-química os objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais definidos no anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (Quadro 18).

Quadro 18 – Parâmetros Considerados na Caracterização Físico-Química

Parâmetros	VMA (Anexo XXI)
Azoto amoniacal (mg/l NH_4) (mg/l)	1
Fosforo total (Mg/l PO_4) (mg/l)	1
Nitrato total (mg/l NO_3) (mg/l)	-
Nitrito total (mg/l NO_2) (mg/l)	-
Oxigénio dissolvido (mg/l)	-
pH	5,0-9,0
Salinidade	-
Sólidos Suspensos Totais (SST) (mg/l)	-
Temperatura (ºC)	30

2.7.3.7.3 Avaliação do Estado Ecológico

- **Elementos Químicos e Físico-Químicos de Suporte aos Elementos Biológicos**

Na caracterização da qualidade físico-química da água do estuário do Tejo, para a área do projeto em estudo, utilizaram-se os dados das estações da Rede de Qualidade da Água (SNIRH) mais próximas. Estas estações, cujas características se apresenta no Quadro 19, integram a rede de monitorização da qualidade da bacia hidrográfica do rio Tejo, com exceção da estação com o código 22B/04, a qual integra a rede de monitorização da qualidade da água do Oceano Atlântico.

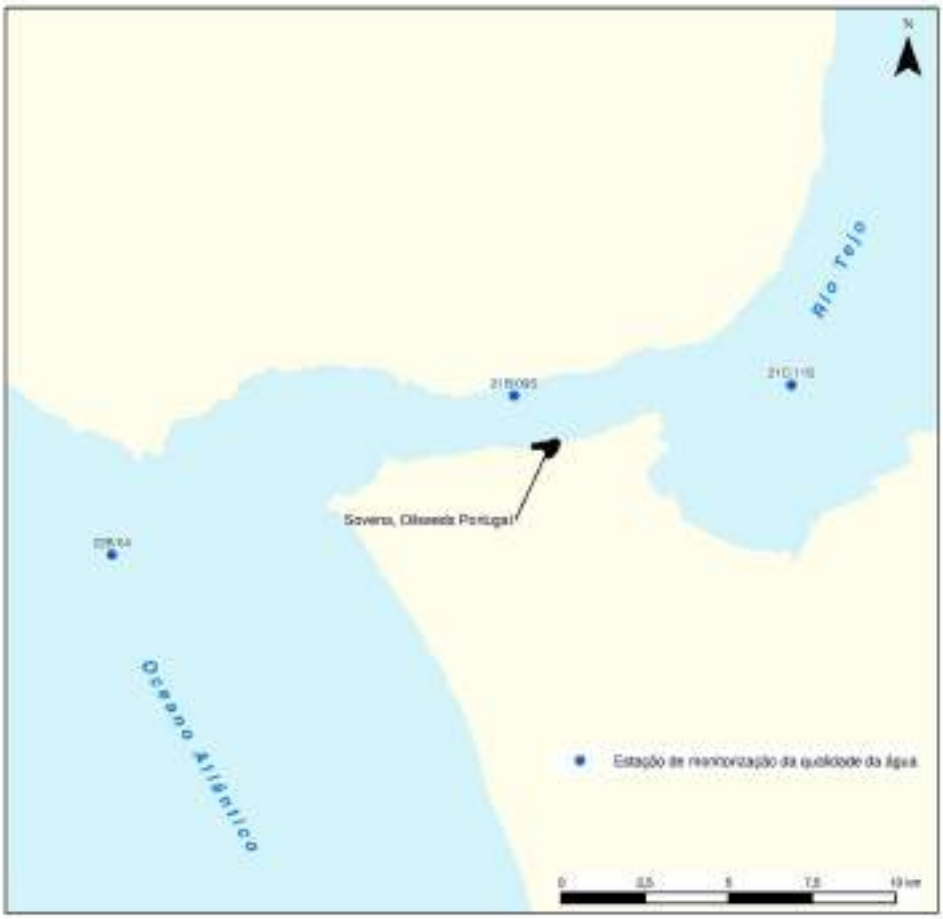
Quadro 19 – Estações de Monitorização da Qualidade da Água

Estação		Rio	Bacia	Coordenadas
Código	Designação			
21C/11S	TEJO - WB1 - A (S)	Tejo	Tejo	38.69428/-9.10003
21B/09S	TEJO - BELÉM (S)	Tejo	Tejo	38.69052/-9.19518
22B/04	CWB-I-4_1	Oceano Atlântico	Oceano Atlântico	38.6464/-9.33258

Fonte: SNIRH, 2016

As estações TEJO-WB1-A (S) e TEJO-BELÉM (S) localizam-se a montante da área de projeto e apresentam dados de monitorização apenas para o ano hidrológico de 2010. A estação CWB-I-4_1 localiza-se a jusante da área de projeto e apresenta dados de monitorização para período hidrológico de 2010/2011 (FIG. 48).

Os Quadro 20, Quadro 21 e o Quadro 22 apresentam os valores para os diferentes parâmetros de avaliação disponibilizados pelo SNIRH, com respetivo cumprimento dos objetivos ambientais mínimos de qualidade da água, para as três estações consideradas.



Fonte: SNIRH

FIG. 48 – Localização das Estações de Monitorização da Qualidade Físico-química da Água

Quadro 20 – Avaliação dos Parâmetros Físico-Químicos na Estação Tejo-WB1-A(S) (21C/11S)

Parâmetros	2010		Cumprimento (Anexo XXI)
Azoto amoniacal (mg/L NH_4)	0,053	0,084	C
Fósforo total (mg/L)	0,008	0,017	C
Nitrato (mg/L NO_3)	0,515	1,440	-
Nitrito (mg/L NO_2)	0,010	0,026	-
Oxigénio dissolvido (mg/L)	6,9	6,9	-
pH	7,92	7,97	C
Salinidade	23,0	19,2	-
Sólidos Suspensos Totais (SST) (mg/l)	5,3	5,3	-
Temperatura (ºC)	15,8	16,1	C

Fonte: SNIRH, 2015

C- Cumprimento dos VMA; NC – Não cumprimento dos VMA

Quadro 21 – Avaliação dos Parâmetros Físico-Químicos na Estação Tejo-Belém (S) (21B/09S)

Parâmetros	2010		Cumprimento (Anexo XXI)
Azoto amoniacal (mg/L NH_4)	0,044	0,048	C
Fósforo total (mg/L)	0,010	0,010	C
Nitrato (mg/L NO_3)	0,577	0,617	-
Nitrito (mg/L NO_2)	0,015	0,014	-
Oxigénio dissolvido (mg/L)	6,8	6,9	-
pH	7,87	7,85	C
Salinidade	5,6	6,4	-
Sólidos Suspensos Totais (SST) (mg/l)	5,6	6,4	-
Temperatura (ºC)	15,8	16,1	C

Fonte: SNIRH, 2015
C- Cumprimento dos VMA; NC – Não cumprimento dos VMA

Quadro 22 – Avaliação dos Parâmetros Físico-Químicos na Estação CWB-I-4_1 (22B/04)

Parâmetros	2010	2011	Cumprimento (Anexo XXI)
Azoto amoniacal (mg/L NH_4)	0,103	0,051	C
Fósforo total (mg/L)	0,006	0,230	C
Nitrato (mg/L NO_3)	0,627	0,828	-
Nitrito (mg/L NO_2)	0,019	0,029	-
pH	8,10	8,05	C
Salinidade	35,9	31,4	-
Sólidos Suspensos Totais (SST) (mg/l)	4,4	14,0	-
Temperatura (ºC)	19,2	15,5	C

Fonte: SNIRH, 2015
C- Cumprimento dos VMA; NC – Não cumprimento dos VMA

Da análise dos quadros anteriores verifica-se o cumprimento, para todos os três locais de amostragem, dos VMA para os diferentes parâmetros definidos no anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Da análise dos diferentes parâmetros verifica-se, que de um modo geral, a estação CWB-I-4_1 (22B/04) apresenta os valores mais elevados para os diferentes parâmetros analisados (azoto amoniacal, fósforo total, SST, pH, temperatura e salinidade), com exceção dos nitratos que são superiores no ponto Tejo-WB1-A(S).

O ponto de amostragem mais próximo do local de implantação de projeto (Tejo – Belém (S)) corresponde aquele que apresenta menor concentração em nutrientes. Relativamente à turvação, os valores de SST são inferiores no ponto de monitorização Tejo-WB1-A(S).

- **Síntese da Classificação do Estado de Massa de Água (PT05TEJ1139)**

O estado ecológico da massa de água PT05TEJ1139 (que abrange a área de projeto) é avaliado com base nos elementos biológicos, físico-químicos de suporte aos elementos biológicos e nos elementos hidromorfológicos.

Todavia, no que se refere às águas de transição, o portal da APA *http://www.apambiente.pt/?ref=16&subref=7&sub2ref=875&sub3ref=876*, apenas apresenta critérios de classificação para dois dos quatro elementos biológicos de classificação, nomeadamente a flora aquática e fauna piscícola, sendo que apenas o último apresenta a intercalibração concluída.

De salientar que não existem critérios para os elementos físico-químicos de suporte, nem dos elementos hidromorfológicos. Ainda relativamente à flora aquática, para além da intercalibração não ter ainda sido concluída, o cálculo dos índices MAB, índice *intertidal seagrass* e métricas de avaliação dos sapais, pressupõe dados de cobertura, os quais não se encontram nas fontes de informação consultadas (nomeadamente da ARH Tejo).

Relativamente ao estado químico, de acordo com o PGRH Tejo a massa de água P05TEJ1139 apresenta um **bom estado químico**.

Esta classificação foi atribuída através da análise dos diversos elementos de avaliação do estado químico das águas superficiais, nomeadamente os SPOP (substâncias prioritárias e outros poluentes) que constam da Directiva 2008/105/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, transposta para a ordem jurídica nacional pelo Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, para as quais estão fixadas NQA (Normas de Qualidade Ambiental) nas tabelas do Anexo III do referido Decreto-Lei.

Tendo em conta estes resultados para os elementos biológicos (bom estado ecológico) e do estado químico (bom estado químico), a massa de água P05TEJ1139 onde se insere a área do projeto, apresentará uma classificação final de **bom estado**.

Atendendo aos critérios do portal da APA, apenas se pode classificar “oficialmente” a massa de água PT05TEJ1139 em 2010, sendo o estado da mesma de bom.

De forma a sintetizar todos os dados de caracterização recolhidos, no FIG. 49 apresenta-se uma síntese da classificação de massa de água por estação de amostragem, para as diferentes fontes de informação consultadas, e no Quadro 23, uma síntese da classificação de massa de água por ano, considerando todas as estações amostradas em cada ano e o princípio de *one out – all out*.

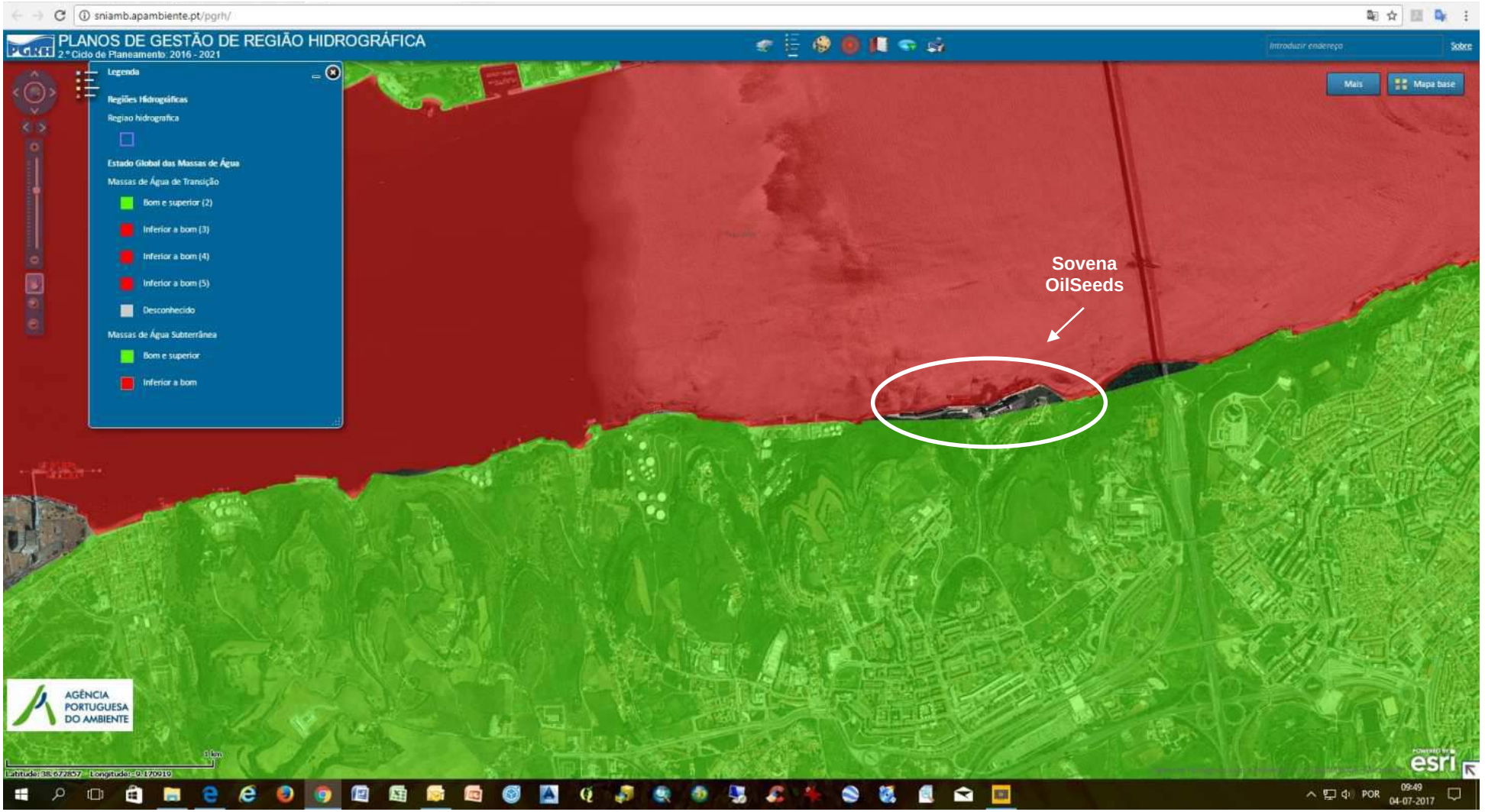


FIG. 49 – Estado Global da Massa de Água – PT05TEJ1139 (2010

Quadro 23 – Síntese da Classificação do Estado de Massa de Água (PT05TEJ1139) por Ano, Considerando as Diferentes Fontes de Informação e o Princípio *One out – All out*

Período	Elementos Biológicos			Estado Químico	Estado de MA
	AMBI	EFAI	Estado		
2002	Bom	---	Bom	---	Bom
2003	---	---	---	---	---
2004	Bom	---	Bom	---	Bom
2005	Excelente	---	Excelente	---	Excelente
2006	Excelente	---	Excelente	---	Excelente
2007	Excelente	---	Excelente	---	Excelente
2008	Excelente	---	Excelente	---	Excelente
2009	Excelente	---	Excelente	Bom	Excelente
2010	Excelente	Bom	Bom	Bom	Bom
2011	Excelente	---	Excelente	---	Excelente
2012	Excelente	---	Excelente	---	Excelente
2014	Excelente	---	Excelente	---	Excelente

No que se refere à linha de água que se localiza a cerca de 125 metros a Este dos limites da Unidade Industrial da Sovena Oilseeds, aquando visita ao local, constatou-se que tinha caudal reduzido e que o aspeto da água era límpido, sem sólidos e sem odores desagradáveis. Nesta linha de água é descarregado o efluente tratado da ETAR de Valdeão, não se tendo verificado qualquer descarga de poluentes a montante. Assim, espera-se que a qualidade da água desta linha de água, não apresente problemas significativos, no entanto, não se dispõe de dados para realizar uma análise mais precisa.

Foto 2 – Linha de água com ocorrência a cerca de 125 metros a Este dos limites da Unidade Industrial

2.7.3.8 Identificação, caracterização e dimensionamento das infraestruturas hidráulicas existentes

As infraestruturas hidráulicas que se descrevem são as referentes às da instalação industrial da Sovena Oilseeds, não existindo outras no local do projeto ou sua envolvente próxima direta.

2.7.3.8.1 Águas de abastecimento

Existem dois tipos de água consumida na instalação industrial da Sovena: a água proveniente da rede municipal (SMAS – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada) para usos produtivos e gerais; e água salgada captada do Rio Tejo para utilização nos circuitos de arrefecimento dos processos produtivos.

Uma parte da água fornecida pelos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada é armazenada num depósito com capacidade de 400 m^3, de modo a garantir as necessidades de abastecimento dos processos fabris, como a instalação de descalcificação, a Fábrica de extração 1, a Fábrica de *full fat*, a Fábrica de extração 2 e os Silos. Outra parte é distribuída à pressão da rede pelas diversas instalações sociais (serviços gerais), nomeadamente o laboratório, refeitório, sanitários, balneários e rede de incêndios.

Antes de ser alimentada às caldeiras para a produção de vapor, a água da rede é sujeita a um tratamento de descalcificação por permuta catiónica em resinas. Esta água descalcificada é alimentada às caldeiras, das Fábricas de extração 1, *full fat*, extração 2 e à Refinaria.

Na instalação há ainda reutilização das seguintes águas residuais industriais:

- Os condensados provenientes da condensação do vapor utilizado no aquecimento dos vários pontos dos processos são recolhidos, acondicionados num depósito e reutilizados como água de alimentação às caldeiras de vapor, juntamente com água descalcificada. A recuperação dos condensados de vapor é maximizada com a utilização de um "chuveiro" de água descalcificada para evitar a perda de vapor *flash*;
- Parte dos condensados de vapor recolhidos, separadamente, em cada instalação de extração é utilizada na operação de desgomagem do óleo, tirando partido da temperatura e qualidade dos condensados;
- Parte da água existente no fervedor final, proveniente da condensação da humidade nas operações de dessolventização da farinha e destilação do óleo, é utilizada no "chuveiro" para retenção de partículas dos gases emitidos do dessolventizador/tostador, os quais são recuperados para pré-aquecimento da miscela;

- Na operação de lavagem do processo de refinação de óleos vegetais, a água de lavagem da segunda centrífuga é recuperada e retorna à primeira centrífuga, sendo apenas adicionada 1/3 da água necessária;
- Parte dos condensados de vapor recolhidos na refinaria e na unidade de pré-tratamento para produção de Biodiesel são recuperados e misturados com água descalcificada para alimentação às centrífugas nas operações de neutralização e lavagem do óleo;
- Na unidade de produção de biodiesel, a água resultante da destilação do metanol é reaproveitada para a preparação da solução de ácido cítrico e na operação de lavagem do biodiesel;.
- A água que sai do fervedor final da unidade de extração de girassol/colza é recuperada, aquecida em permutadores tubulares e transformada em vapor de baixa pressão para utilização na instalação. O concentrado desta corrente é enviado ao dessolventizador/ tostador.

2.7.3.8.2 Águas residuais e pluviais

As águas residuais produzidas na instalação podem ser divididas em dois tipos: industriais e domésticas.

As águas residuais domésticas são produzidas nos edifícios administrativos, edifícios sociais e sanitários de outros edifícios.

As águas residuais industriais são constituídas essencialmente por:

- Água salgada proveniente dos circuitos de refrigeração;
- Condensados de água e lavagem de gases de extrações;
- Águas de regeneração do processo de descalcificação da água da rede;
- Purgas das caldeiras;
- Águas de lavagens de pavimentos interiores e exteriores;
- Efluentes da unidade de produção de biodiesel;
- Águas de lavagem do óleo da refinação dos óleos vegetais.

As redes de drenagem de água são três:

1. Rede de águas residuais domésticas;
2. Rede de águas residuais industriais;
3. Rede de águas pluviais.

2.7.3.8.2.1 Rede de águas residuais domésticas

As águas residuais domésticas são encaminhadas para Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) compactas, existentes na instalação. São seis as ETARs compactas, com as seguintes designações e capacidades:

- **LT1** – ETAR Cais 1, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)
- **LT2** – ETAR Refinaria, 10 hab/eq (máx. 2000 L/dia)
- **LT4** – ETAR Central de Vapor, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)
- **LT5** – ETAR Fábrica 2, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)
- **LT6** – ETAR Edifício de Manutenção e Instalações Sociais, 75 hab/eq (máx. 15000 L/dia)
- **LT7** – ETAR Edifício Azul e Oficina de Manutenção, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)

As operações nas ETARs compactas são as seguintes:

- Gradagem: câmara cilíndrica provida de uma grelha, por onde o efluente bruto passa e os corpos mais grosseiros ficam retidos;
- Separação de hidrocarbonetos (LT7): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;
- Separação de gorduras (LT6): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;
- Oxidação/arejamento (LT1, LT2, LT4, LT5 e LT7): a depuração do efluente isento já isento de grados é feita por um digestor aeróbio alimentado por um arejador submerso. Antes de sair da ETAR, o efluente passa por um labirinto deflector de modo a evitar a saída de sólidos em suspensão;
- Oxidação/arejamento (LT6): o efluente isento de grados entra num reactor aeróbio dividido em dois compartimentos. No maior dos compartimentos dá-se o arejamento do efluente com ar comprimido; no outro existe uma recirculação de lamas, por bombagem automática, do decantador ao compartimento de arejamento.

Das caixas de saída das linhas de tratamento LT1, LT2, LT4, LT5, LT6 e LT7 o efluente é encaminhado à LT3 através de bombas submersíveis.

No final da linha de tratamento LT3, existe uma caixa de visita para recolha de amostras de autocontrolo, após o que os efluentes tratados são descarregados conjuntamente com os efluentes industriais e pluviais no Rio Tejo.

2.7.3.8.2.2 Rede de águas residuais industriais

As águas residuais industriais produzidas na instalação têm destinos diversos:

- A água salgada proveniente dos circuitos de refrigeração é a água captada no Rio Tejo, utilizada para a refrigeração indireta dos condensadores dos processos de destilação da miscela das fábricas 1 e 2, bem como para a condensação do vapor e gases de escape do sistema de vácuo da refinaria. Neste último caso a condensação dos vapores e gases de escape faz-se por contacto direto com a água de refrigeração, podendo por isso ser contaminada;
- Os condensados dos vapores e lavagem de gases de extrações são efluentes provenientes das operações de dessolventização da farinha e da destilação do óleo. Estas águas residuais industriais são recolhidas nas fossas de arejamento. No caso da fábrica 1, são utilizadas para produção de vapor (efluente zero) e na fábrica 2 são descarregadas diretamente no Rio Tejo;
- As águas de regeneração do processo de descalcificação da água da rede, contendo excessos de cloretos, carbonatos de cálcio e magnésio, e as águas das purgas das caldeiras, são descarregadas diretamente no Rio Tejo;
- As águas de lavagens de pavimentos exteriores são drenadas pela rede coletora de águas pluviais;
- Os efluentes da lavagem do óleo provenientes da refinação dos óleos vegetais e as águas de lavagens de pavimentos interiores, são tratadas na Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) da instalação. Esta recebe ainda os efluentes da unidade de produção de biodiesel e os efluentes das estações de tratamento de águas domésticas.

A linha de tratamento da ETARI (LT3) é constituída pelas seguintes operações:

- Tamisagem: remoção de partículas de maior dimensão;
- Homogeneização: homogeneização das características químicas e do caudal;
- Tratamento físico-químico: processo de coagulação, ajuste de pH e floculação, com posterior separação de lamas num flotador por ar dissolvido. As lamas formadas são encaminhadas para um tanque para posterior encaminhamento para operador de gestão de resíduos licenciado;
- Tratamento biológico e decantação: consiste num reator biológico aeróbio descontínuo tipo SBR de mistura completa, com arejamento/agitação mediante uma bateria de membranas de bolha fina, com bomba de recirculação e sopradores externos. Tem um sistema de extração superficial da água tratada. Permite a realização de ciclos de fases anóxicas ou mesmo anaeróbias. A decantação realiza-se no final de cada ciclo, parando os equipamentos de agitação/arejamento. As lamas são conduzidas ao tanque de lamas biológicas;
- Tratamento de lamas: as lamas provenientes do tratamento biológico são desidratadas por centrifugação. O efluente clarificado resultante da desidratação é novamente conduzido ao tanque de homogeneização. As lamas desidratadas são colocadas num contentor metálico estanque e enviadas para valorização. O coletor de descarga da ETARI está equipado com um medidor de caudal eletromagnético.

2.7.3.8.2.3 Rede de águas pluviais

As águas pluviais bem como as águas de lavagens de pavimentos exteriores são drenadas pela rede de drenagem de águas pluviais.

2.7.3.8.3 Análise dos Dados Monitorizados na Instalação

No âmbito da LA, a Sovena Oilseeds Portugal efetua monitorização periódica aos efluentes da Refinaria, efluentes industriais tratados na ETARI e em 3 pontos de descarga no rio Tejo. Atualmente, a ETARI recebe os efluentes da Refinaria Alimentar, da unidade de pré-tratamento dos óleos para fabrico de biodiesel e os efluentes domésticos das ETAR compactas (situação esta que se começou a verificar a partir de 2010, pois em anos anteriores, os efluentes das ETARs compactas eram descarregados diretamente no meio hídrico).

Na instalação existem atualmente 15 pontos de descarga de águas residuais e pluviais para o Rio Tejo, com as características no quadro seguinte, conforme pedido de renovação da licença ambiental. De acordo com o 4º Aditamento da LA n.º 76/2007, é autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH2, EH3, EH5 e EH8.

No ponto de descarga EH8 é descarregado um esgoto da Câmara Municipal de Almada.

Quadro 24 – Pontos de descarga de efluentes líquidos na instalação

Código do ponto de descarga	Natureza dos efluentes descarregados e águas pluviais
EH1	Pluviais
EH2	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da refinaria)
EH3	Pluviais + Purgas das caldeiras
EH4	Pluviais
EH5	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 2)
EH6	Pluviais
EH7	Desativado
EH8	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 1) + Regeneração da descalcificação + Esgoto CMA + Fossas de Arejamento Fábrica 1 + Fossas de Arejamento Fábrica 2 + Industriais (LT3 – ETARI)
EH9	Pluviais
EH10	Pluviais
EH11	Pluviais
EH12	Pluviais
EH13	Pluviais
EH14	Pluviais
EH15	Pluviais

Em termos de Licença Ambiental os pontos das águas domésticas e residuais correspondem aos seguintes códigos:

- ETAD 1 – LT2
- ETAD 2 – LT4
- ETAD 3 – LT6
- ETAD 4 – LT5
- ETAD 5 – LT7
- ETAD 6 – LT1
- ETARI – LT3

De acordo com os relatórios semestralmente enviados à ARH do Tejo, são incluídos os resultados da monitorização efetuada em 2016 aos efluentes brutos da Refinaria, efluentes industriais tratados na ETARI e descarregados no rio Tejo e 3 pontos de descarga no rio Tejo.

Os resultados do autocontrolo dos efluentes descarregados cumprem os VLE associados. A informação do anexo inclui também, além dos resultados dos ensaios às concentrações dos poluentes sujeitos a autocontrolo periódico, a estimativa da quantidade de carga poluente.

De uma forma global, as estações de tratamento e respetivos equipamentos têm funcionado bem. No caso da ETARI (LT3), apresenta-se o comparativo das médias das concentrações do autocontrolo.

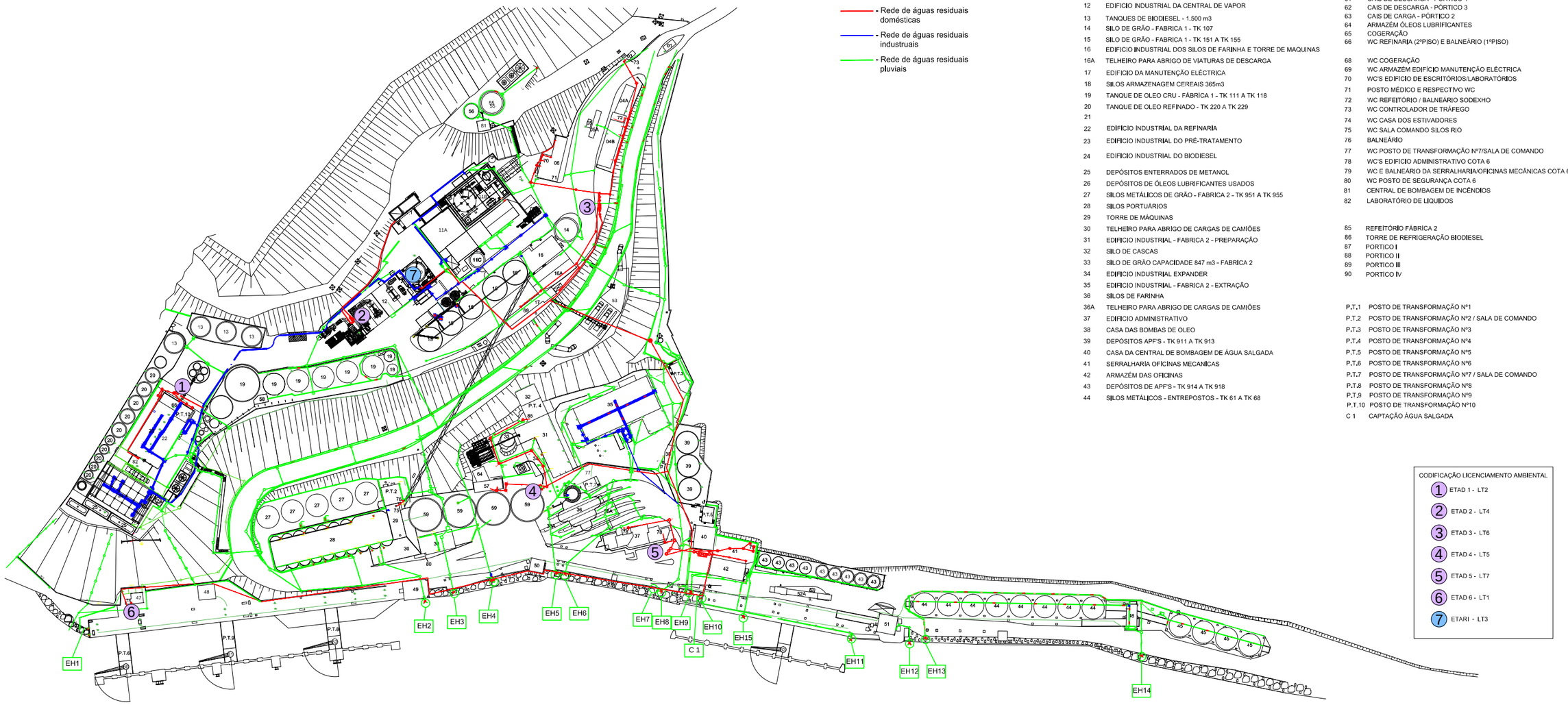
Quadro 25 – Médias das concentrações do autocontrolo na ETARI (LT3)

Poluentes	Ano	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração média mensal (mg/l)	**2016**	7,1	49	6,0	7,9	4,1	6,9	5,8
	2015	7,6	45	12	10	0,4	5,8	3,5
	VLE	6-9	<150	<40	<60	<15	<15	<10

Relativamente ao ano anterior, em 2016 houve uma redução do caudal médio horário do afluente à ETARI devido à menor atividade dos processos de refinação e pré-tratamento de óleos. Esta situação resultou também numa redução da carga orgânica descarregada no meio hídrico com os efluentes tratados.

O método de cálculo da carga orgânica, em quilograma, é o seguinte:

$$CO(kg) = (\underline{Méd\ CQO + 2xMéd\ CBO_5}) \times Vol(m^3)$$



simbologia

infra-estruturas hidraúlicas

- Rede de águas residuais domésticas
- Rede de águas residuais industruais
- Rede de águas residuais pluviais

04A	VESTIÁRIOS / BALNEARIOS
04B	SALA DE CONVÍVIO / REFEITORIO / COZINHA E COPA
05	CABINE DA BÁSCULA
05A	BÁSCULA
06	EDIFÍCIO DE ESCRITÓRIOS / LABORATÓRIO DE SÓLIDOS
07	RESERVATÓRIO DE ÁGUA SALGADA E BOMBAGEM 400 m3
09	EDIFÍCIO INDUSTRIAL DE GRANULAÇÃO GIRASSOL
10	ETARI
11	EDIFÍCIO DA FABRICA 1
11A	PREPARAÇÃO / PRENSAGEM
11B	EXTRAÇÃO
11C	SILO DE ALIMENTAÇÃO - 682 m3
12	EDIFÍCIO INDUSTRIAL DA CENTRAL DE VAPOR
13	TANQUES DE BIODIESEL - 1.500 m3
14	SILO DE GRÃO - FABRICA 1 - TK 107
15	SILO DE GRÃO - FABRICA 1 - TK 151 A TK 155
16	EDIFÍCIO INDUSTRIAL DOS SILOS DE FARINHA E TORRE DE MAQUINAS
16A	TELHEIRO PARA ABRIGO DE VIATURAS DE DESCARGA
17	EDIFÍCIO DA MANUTENÇÃO ELÉCTRICA
18	SILOS ARMAZENAGEM CEREAIS 365m3
19	TANQUE DE OLEO CRU - FÁBRICA 1 - TK 111 A TK 118
20	TANQUE DE OLEO REFINADO - TK 220 A TK 229
21	
22	EDIFÍCIO INDUSTRIAL DA REFINARIA
23	EDIFÍCIO INDUSTRIAL DO PRÉ-TRATAMENTO
24	EDIFÍCIO INDUSTRIAL DO BIODIESEL
25	DEPÓSITOS ENTERRADOS DE METANOL
26	DEPÓSITOS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS
27	SILOS METÁLICOS DE GRÃO - FABRICA 2 - TK 951 A TK 955
28	SILOS PORTUÁRIOS
29	TORRE DE MÁQUINAS
30	TELHEIRO PARA ABRIGO DE CARGAS DE CAMIÕES
31	EDIFÍCIO INDUSTRIAL - FABRICA 2 - PREPARAÇÃO
32	SILO DE CASCAS
33	SILO DE GRÃO CAPACIDADE 847 m3 - FABRICA 2
34	EDIFÍCIO INDUSTRIAL EXPANDER
35	EDIFÍCIO INDUSTRIAL - FABRICA 2 - EXTRAÇÃO
36	SILOS DE FARINHA
36A	TELHEIRO PARA ABRIGO DE CARGAS DE CAMIÕES
37	EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO
38	CASA DAS BOMBAS DE OLEO
39	DEPÓSITOS APF'S - TK 911 A TK 913
40	CASA DA CENTRAL DE BOMBAGEM DE ÁGUA SALGADA
41	SERRALHARIA OFICINAS MECANICAS
42	ARMAZÉM DAS OFICINAS
43	DEPÓSITOS DE APF'S - TK 914 A TK 918
44	SILOS METÁLICOS - ENTREPOSTOS - TK 61 A TK 68
49	TORRE DE PESAGEM E TRANSFERÊNCIA
50	TORRE DE TRANSFERÊNCIA
51	TORRE DE PESAGEM E TRANSFERÊNCIA
52	CABINE DA BÁSCULA
52A	BÁSCULA
53	ILHA DE CARGA DE BIODIESEL
54	SECADOR DE GRÃO KEPPLER WEBBER
55	RESERVATÓRIO DE ÁGUA DOCE 400 m3
56	RESERVATÓRIO DE ÁGUA SALGADA 100 m3
57	EDIFICIO DE BALNEARIOS/VESTIARIOS/WC. E OF.ELECTRICA
58	EDIFÍCIO DO AR COMPRIMIDO
59	SILOS METÁLICOS DE GRÃO - 951 A 955
60	CAIS DE DESCARGA - PÓRTICO 1
61	CAIS DE DESCARGA - PÓRTICO 4
62	CAIS DE DESCARGA - PÓRTICO 3
63	CAIS DE CARGA - PÓRTICO 2
64	ARMAZÉM ÓLEOS LUBRIFICANTES
65	COGERAÇÃO
66	WC REFINARIA (2ºPISO) E BALNEÁRIO (1ºPISO)
68	WC COGERAÇÃO
69	WC ARMAZÉM EDIFÍCIO MANUTENÇÃO ELÉCTRICA
70	WC'S EDIFÍCIO DE ESCRITÓRIOS/LABORATÓRIOS
71	POSTO MÉDICO E RESPECTIVO WC
72	WC REFEITÓRIO / BALNEÁRIO SODEXHO
73	WC CONTROLADOR DE TRÁFEGO
74	WC CASA DOS ESTIVADORES
75	WC SALA COMANDO SILOS RIO
76	BALNEÁRIO
77	WC POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº7/SALA DE COMANDO
78	WC'S EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO COTA 6
79	WC E BALNEÁRIO DA SERRALHARIA/OFICINAS MECÂNICAS COTA 6
80	WC POSTO DE SEGURANÇA COTA 6
81	CENTRAL DE BOMBAGEM DE INCÊNDIOS
82	LABORATÓRIO DE LIQUIDOS
85	REFEITÓRIO FÁBRICA 2
86	TORRE DE REFRIGERAÇÃO BIODIESEL
87	PORTICO I
88	PORTICO II
89	PORTICO III
90	PORTICO IV
P.T.1	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº1
P.T.2	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº2 / SALA DE COMANDO
P.T.3	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº3
P.T.4	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº4
P.T.5	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº5
P.T.6	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº6
P.T.7	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº7 / SALA DE COMANDO
P.T.8	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº8
P.T.9	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº9
P.T.10	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO Nº10
C 1	CAPTAÇÃO ÁGUA SALGADA

CODIFICAÇÃO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

1. ETAD 1 - LT2
2. ETAD 2 - LT4
3. ETAD 3 - LT6
4. ETAD 4 - LT5
5. ETAD 5 - LT7
6. ETAD 6 - LT1
7. ETARI - LT3

FIG. 50 Planta Geral - Rede de Águas (Esquema)

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S. A.

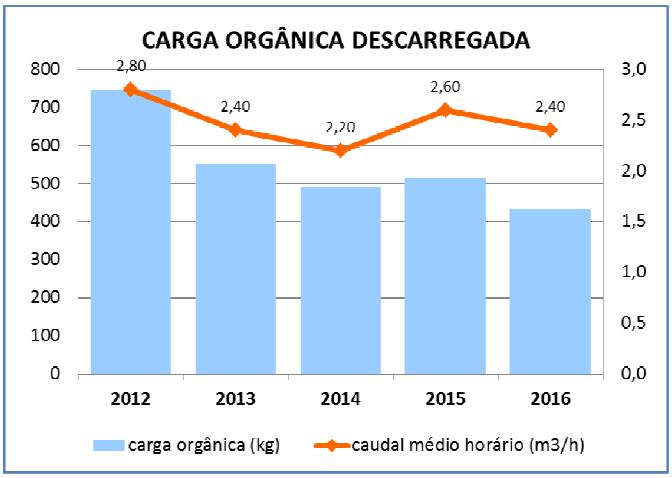


FIG. 51 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados

As amostragens na saída da ETARI são realizadas na caixa a jusante da descarga do reator biológico. Sendo este um SBR, trabalha por ciclos, constituídos por enchimento, reação, decantação e extração, logo a descarga ocorre apenas durante um curto período (1-2 h/dia, dependendo dos caudais e cargas de entrada). Neste contexto, as amostragens são pontuais, durante o período dessa descarga.

Verifica-se que são cumpridos os VLE estabelecidos, não se verificando qualquer situação crítica.

No que respeita aos efluentes brutos oriundos da Refinaria para tratamento na ETARI, comparando as médias dos resultados mensais com o ano anterior, verificou-se um aumento na carga encaminhada para tratamento na ETARI, sem qualquer efeito negativo, tendo-se verificado um aumento da eficiência de tratamento na ETARI. Este aumento é resultado do aumento da atividade.

Quadro 26 – Médias das concentrações do autocontrolo do efluente da Refinaria

Poluentes	Ano	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração média mensal (mg/l)	2016	1,9	3.646	203	974	906	18	85
	2015	1,5	5.717	1.359	1.771	694	28	63

Apresenta-se em seguida os resultados das monitorizações 2016, que são relevantes para a análise da qualidade da água, existente nesse mesmo ano, da área de implantação do projeto.

Metodologia usada para o efeito:

- Volume Total Descarregado: Medição por contador em LT3
- Horas Totais Descarga: Estimativa para LT3 (média de 1,5 h por dia)
- Concentração: Medição (por amostragem e ensaios analíticos em Laboratórios Externos acreditados)
- Carga Poluente: Cálculo e Estimativa (Concentração média * Volume Total Descarregado)
- Emissão Específica: Cálculo e Estimativa (Carga Poluente / Atividade Produtiva)

REFINARIA
Efluente bruto – Operação de Lavagem do Óleo

Horas Totais Descarga (h):	7.875	Volume Total Descarreg. (m^3):	11.472 (p/ tratam)

Poluentes	Data	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração (mg/l)	Janeiro	1,7	4 000	870	19,0	34,0	22,3	140
	Fevereiro	1,7	2 100	5,0	780	640	7,3	64
	Março	1,9	3 600	5,0	520	1 100	14,8	120
	Abril	1,5	1 400	280	280	310	25,0	96
	Maio	1,7	7 900	95	1 800	1 400	27,4	75
	Junho	1,8	590	5,0	180	320	8,7	67
	Julho	2,0	3 300	5,0	850	1 200	5,0	43
	Agosto	2,0	6 700	5,0	1 500	2 100	23,6	68
	Setembro	2,0	2 700	720	840	710	24,0	89
	Outubro	2,0	9 600	20	4 700	2 700	6,6	52
	Novembro	2,0	460	5,0	83	230	24,1	38
	Dezembro	2,0	1 400	420	140	130	27,9	170
Carga Poluente (kg/ano)		--	**41.823**	**2.328**	**11.177**	**10.395**	**207**	**977**
Emissão Específica (g/ton OC)		--	**474**	**26**	**127**	**118**	**2**	**11**

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2016)

LT 3 – ETARI

Tratamento das águas residuais industriais da Refinaria, Pré-Tratamento e Biodiesel
Capacidade nominal: 5 m^3/h (para as características dos atuais efluentes de entrada)

Horas Totais Descarga (h):	548 (1,5h * 365d)	Volume Total Descarreg. (m^3):	21.384

Poluentes	Data	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração	Março	--	30	--	2,0	--	5,0	8,2
(mg/l)	Maio (méd)	7,1	50	6,4	5,3	4,1	5,0	7,2
	Setem (méd)	7,1	48	5,6	11	4,0	5,0	4,4
	Novembro	--	60	--	4,8	--	13	3,2
	VLE	**6 - 9**	**≤150**	**≤40**	**≤60**	**≤15**	**≤15**	**≤10**
Carga Poluente (kg/ano)		--	1.038	128	168	87	148	123

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2016)

O controlo das temperaturas e do teor em óleos e gorduras nos três pontos de descarga monitorizados (**EH2, EH5 e EH8)** são normalmente feitos da seguinte forma:

Temperaturas

Mensalmente, um colaborador interno da Sovena colhe 3 amostras de água nos pontos de descarga e 1 amostra da água a jusante dos pontos de descarga, o mais distante possível, desde que o acesso seja seguro, com a ajuda de um balde limpo, uma corda comprida e um termómetro. Os resultados das temperaturas são lidos e registados. O ponto de controlo da temperatura a jusante dos pontos de descarga é efetuado na plataforma do Cais 1 ou do Cais 2, dependendo da direção da corrente do rio (se a maré estiver a encher, utiliza-se a plataforma do Cais 1, se estiver a vazar utiliza-se a plataforma do Cais 2).

Óleos e Gorduras

Trimestralmente, um técnico de laboratório de ensaios acreditado desloca-se à SOVENA para recolha das amostras nos 3 pontos de descarga, com o auxílio de uma balde limpo, uma corda e recipientes identificados e fechados para posteriormente procederem à determinação do teor em óleos e gorduras no laboratório. Os resultados são enviados num boletim de análise. Os resultados dos boletins são avaliados e arquivados. Uma cópia dos boletins é enviada semestralmente à ARH do Tejo.

Quadro 27 – Temperatura nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 e "a 30m"

TEMPERATURAS NOS PONTOS DE DESCARGA E "A 30M"						
DATA	EH2		EH5		EH8	
	no P.D. (ºC)	"a 30m" (ºC)	no P.D. (ºC)	"a 30m" (ºC)	no P.D. (ºC)	"a 30m" (ºC)
20-01-2016	17,6	14,7	17,4	14,7	16,3	14,7
24-02-2016	17,8	15,3	17,8	15,3	17,0	15,3
23-03-2016	18,2	15,4	18,1	15,4	17,3	15,4
13-04-2016	18,4	15,7	18,3	15,7	17,5	15,7
06-05-2016	18,8	16,6	18,7	16,6	18,0	16,6
15-06-2016	19,9	17,7	19,8	17,7	18,8	17,7
20-07-2016	22,5	20,2	22,1	20,2	21,6	20,2
04-08-2016	23,3	21,0	22,8	21,0	22,5	21,0
14-09-2016	23,0	20,7	22,0	20,7	21,9	20,7
13-10-2016	21,4	19,2	21,0	19,2	21,1	19,2
16-11-2016	19,4	17,4	19,2	17,4	18,6	17,4
15-12-2016	17,3	15,7	17,3	15,7	17,0	15,7

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2016)

De acordo com o estabelecido na LA, o VLE referente à temperatura, é T=3°C, relativamente ao ponto de descarga e a uma distância de 30 m. Verifica-se que é cumprido este limite.

Quadro 28 – Concentração de Óleos e Gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8

ÓLEO E GORDURAS NO PONTO DE DESCARGA			
DATA	EH2	EH5	EH8
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
24-02-2016	<0,40	<0,40	<0,40
06-05-2016	1,19	<0,40	<0,40
04-08-2016	<0,40	<0,40	<0,40
16-11-2016	<0,20	<0,20	<0,20

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2016)

No que se refere aos Óleos e Gorduras, em nenhuma das amostragens é excedida a concentração de 15 mg/l (VLE).

2.7.4 Qualidade do Ar

A caracterização da qualidade do ar tem como objetivo estabelecer uma base de referência para a avaliação dos impactes neste descritor. A análise deste descritor foi feita em termos regionais e locais.

A metodologia seguida para a caracterização do estado atual do ambiente em termos de qualidade do ar foi efetuada segundo a avaliação dos seguintes aspetos:

- Fontes de poluição atmosférica – onde é realizada a caracterização sumária das principais fontes de emissão na área de implantação e na envolvente direta do projeto;
- Análise das condições de dispersão do meio – onde se analisam as condições de dispersão no meio;
- Dados sobre concentrações dos principais poluentes atmosféricos – onde se caracteriza a qualidade do ar nas áreas referidas de acordo com os dados de monitorização disponíveis;
- Receptores sensíveis – onde é analisada a presença na zona de recetores sensíveis, como por exemplo áreas habitacionais.

A caracterização da qualidade do ar, nomeadamente no que se refere às concentrações dos principais poluentes atmosféricos, na zona de implantação do projeto, terá por base, tanto quanto possível, o conjunto de dados existentes para a região em estudo, em especial os que são fornecidos pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) de Lisboa e Vale do Tejo, com base nas medições referentes a parâmetros de qualidade do ar, efetuadas na estação de monitorização mais próximas.

Para além disso, é do maior interesse para a caracterização global da qualidade do ar, na zona de influência do projeto, proceder ao levantamento das fontes emissoras de poluição atmosférica a nível local e a sua orientação face ao regime de ventos predominantes, bem como o tipo de emissões geradas por essas mesmas fontes de poluição atmosférica.

Foram assim tidos em consideração os Relatórios de Monitorização relativos às fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal e os Relatórios Ambientais Anuais de 2012, 2013, 2014 e 2015 com os elementos demonstrativos do cumprimento da Licença Ambiental n.º 76/2007, de 30 de Outubro e seus aditamentos.

A caraterização que se realiza seguidamente é feita de uma forma a enquadrar o local das instalações fabris e os atuais pontos de emissões gasosas da fábrica, com referência aos valores monitorizados e que constam dos relatórios de monitorização e integrados ou a integrar nos Relatórios Ambientais.

2.7.4.1 Caracterização da qualidade do ar (estações da qualidade do ar da zona e simulação da dispersão dos poluentes atmosféricos emitidos pelas principais fontes poluidoras)

2.7.4.1.1 Enquadramento Legislativo

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, fixa os objetivos para a qualidade do ar ambiente tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial da Saúde, destinados a evitar, prevenir ou reduzir as emissões de poluentes atmosféricos.

O referido diploma procede à transposição para o direito interno da Diretiva 2008/50/CE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa, a qual foi aprovada no âmbito da Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica da União Europeia.

Tendo em conta critérios de eficiência e de simplificação, procedeu-se à consolidação do regime jurídico relativo à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, que se encontrava disperso por vários diplomas legais.

Inclui ainda a transposição da Diretiva 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente, cuja transposição tinha sido efetuada pelo Decreto-Lei n.º 351/2007, de 16 de setembro, revogado pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

De facto, a qualidade do ar ambiente é uma componente ambiental determinante, em particular para a saúde pública e para a qualidade de vida dos cidadãos. Por isso, o referido decreto-lei estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, atribuindo particular importância ao combate das emissões de poluentes na origem e à aplicação das medidas mais eficazes de redução de emissões, a nível local e nacional, como formas de proteção da saúde humana e do ambiente.

Os regimes de avaliação da qualidade do ar ambiente para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão (PM10 e PM2,5), chumbo, benzeno e monóxido de carbono são estabelecidos com base na comparação dos níveis de qualidade do ar ambiente nas zonas e aglomerações nos últimos cinco anos com os Limite Superior de Avaliação (LSA) e Limite Inferior de Avaliação (LIA).

Os valores limite e as respetivas margens de tolerância, quando aplicáveis, das concentrações no ar ambiente dos poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, óxidos de azoto, partículas em suspensão (PM10), chumbo, benzeno e monóxido de carbono são fixados no anexo XII deste Decreto-Lei. Para o ozono, os valores alvo e os objetivos de longo prazo são os fixados no anexo VIII do mesmo diploma.

No Quadro 29 são apresentados os valores normativos para a Qualidade do Ar, de acordo com os diplomas legais anteriormente referidos.

Quadro 29 – Valores Normativos da Qualidade do Ar

Poluente	Legislação (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro) µg/m^3	Período Considerado				
		1 h	8 h	24 h	Ano Civil	*AOT*40
Dióxido de Enxofre	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana	350(1)	—	125 (2)	—	—
	Valor Limite para Proteção da Vegetação	—	—	—	20	—
	Limiar de Alerta	500	—	—	—	—
Dióxido de Azoto	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana	200 (3)	—	—	40	—
	Limiar de Alerta	400	—	—	—	—
Óxidos de Azoto	Valor Limite para Proteção da Vegetação	—	—	—	30	—
Partículas em Suspensão (PM_{10})	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana	—	—	50 (4)	40	—
Monóxido de Carbono	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana(5)	—	10 000	—	—	—
Chumbo	Valor para Proteção da Saúde Humana(6)	—	—	—	0,5	—
Benzeno	Valor para Proteção da Saúde Humana	—	—	—	5	—
Ozono	Valor Alvo para Proteção da Saúde Humana	—	120(7)	—	—	—
	Valor Alvo para Proteção da Vegetação	—		—	—	18 000
	Objetivos a Longo Prazo para Proteção da Saúde Humana	—	120	—	—	—
	Objetivos a Longo Prazo para Proteção da Vegetação	—	—	—	—	6 000
	Limiar de informação	180	—	—	—	—
	Limiar de alerta	240				

Notas:

(1) A não exceder mais de 24 vezes por ano civil.
(2) Valor Limite que não deve ser excedido mais de 3 vezes em cada ano civil.
(3) Valor Limite que não deve ser excedido mais de 18 vezes em cada ano civil.
(4) Valor Limite que não deve ser excedido em mais de 35 vezes em cada ano civil.
(5) O valor máximo diário das médias octo -horárias é selecionado com base nas médias obtidas por períodos de oito horas consecutivas, calculadas a partir dos dados horários e atualizadas de hora a hora. Cada média por período de oito horas calculada desta forma é atribuída ao dia em que termina; desta forma, o primeiro período de cálculo de um dia tem início às 17 horas do dia anterior e termina à 1 hora do dia em causa; o último período de cálculo de um dia tem início às 16 horas e termina às 24 horas do mesmo dia.
(6) Já em vigor desde 1 de janeiro de 2005. Valor limite a atingir apenas em 1 de janeiro de 2010 na vizinhança imediata das fontes industriais específicas situadas em locais contaminados por décadas de atividades industriais. Nesses casos, o valor limite até 1 de janeiro de 2010 é 1,0 µg/m3. A área em que se aplicam os limites mais elevados não se deve alargar a mais de 1000 m dessas fontes específicas
(7) A não exceder mais de 25 dias, em média, por ano civil.

AOT soma [expressa em (µg/m^3).h] das diferenças entre as concentrações horárias de ozono superiores a 80 µg/m^3 (= 40 partes por bilião) e o valor 80 µg/m^3, num determinado período, utilizando apenas os dados horários obtidos diariamente entre as 8 e as 20 horas (hora da Europa Central).

A metodologia que Portugal adotou para dar resposta à avaliação preliminar destes poluentes, baseou-se nos seguintes fatores:

- Identificação das principais fontes emissoras a nível nacional de cada um dos poluentes em análise;
- Análise de dados relativos a estações de medição fixa pertencentes às redes oficiais e a algumas redes privadas;
- Realização de campanhas de medição indicativas da qualidade do ar:
    - Para o SO_2 e o NO_2 recorrendo à utilização de amostragem por difusão passiva, e posterior análise em laboratório acreditado, em localizações de fundo, em áreas urbanas fora das aglomerações e na envolvente de algumas indústrias;
    - Para o PM_{10} e o Pb, utilizando para o efeito equipamentos de amostragem e de medição portáteis, em localizações de fundo e em áreas urbanas fora de aglomerações;
    - Para o SO_2, NO_2, PM_{10}, recorrendo a equipamentos móveis de monitorização, em áreas urbanas.

2.7.4.1.2 Caracterização da qualidade do ar (estações da qualidade do ar da zona)

Para caraterizar a situação de referência relativa à qualidade do ar consultaram-se os dados relativos às estações de monitorização da rede de qualidade do ar de Lisboa e Vale do Tejo, especificamente para a zona da Área Metropolitana de Lisboa Sul (AML-Sul), disponibilizados pela CCDR-LVT e APA.

Segundo informação disponibilizada pela CCDR LVT e QUALAR, existem 5 estações fixas na AML Sul: 2 estações de fundo e 3 estações de medição industrial No quadro e figura seguintes apresenta-se a informação de localização referente a cada uma destas 5 estações.

Quadro 30 – Estações

Nome da Estação	Tipo de Ambiente / Tipo de Influência	Concelho/Freguesia	Coordenadas Geográficas WGS84
Laranjeiro	Urbana/Fundo	Almada /Laranjeiro e Feijó	Latitude : 38 º 39´49´´ Longitude: -9º 09´28´´
Fidalguinhos	Urbana/Fundo	Barreiro /Barreiro e Lavradio	Latitude : 38 º 39´00´´ Longitude: -9º 02´55´´
Escavadeira	Urbana/Industrial	Barreiro /Alto do Seixalinho, Santo André e Verderena	Latitude : 38 º 39´31´´ Longitude: -9º 04´01´´
Lavradio	Urbana/Industrial	Barreiro /Barreiro e Lavradio	Latitude : 38 º 40´00´´ Longitude: -9º 02´52´´
Paio Pires	Suburbana/Industrial	Seixal/Arrentela e Paio Pires	Latitude : 38 º 37´10´´ Longitude: -9º 04´52´´

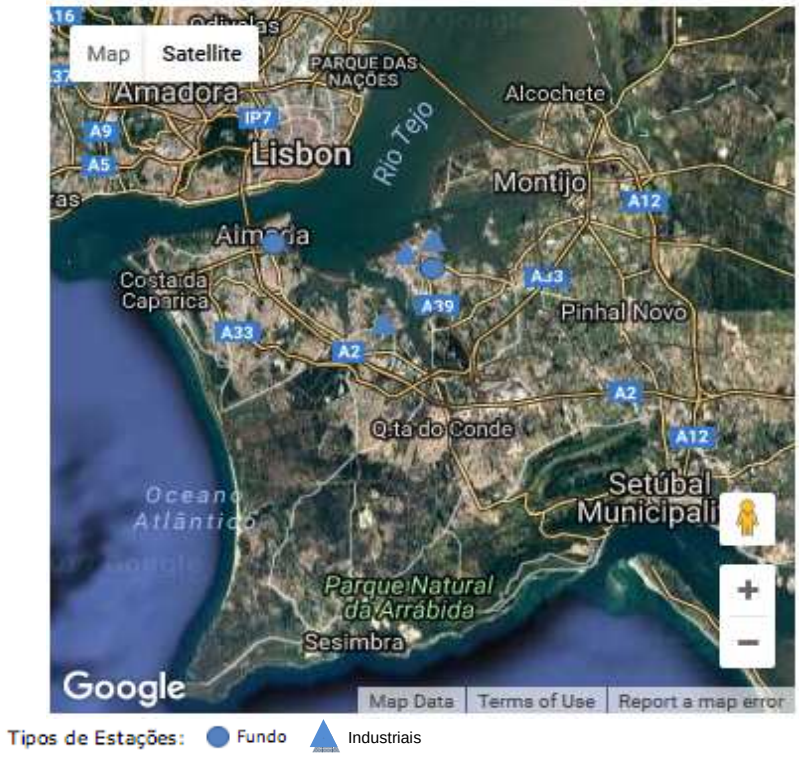


FIG. 52 – Estações de Medição da Qualidade do Ar – AML Sul

Quanto à sua localização/ambiente envolvente e objetivo/influência tem-se o seguinte para estas estações:

- as estação de Escavadeira, Paio Pires e Lavradio são estações de medição da tipologia industrial;
- A estação do Laranjeiro e Alto do Seixalinho - Barreiro são estações de fundo.

Utilizou-se assim para referenciação a estação mais próxima do local do projeto, correspondente ao Laranjeiro situada no concelho de Almada, que é também uma estação de fundo.

Nas alíneas seguintes é efetuada a avaliação dos níveis de dióxido de enxofre (SO_2), de óxidos de azoto (NO_x), Partículas em Suspensão (PM_{10}) e de Ozono (O_3) nesta estação.

É também efetuada a avaliação dos níveis de ozono obtidos no relatório "*Campanhas para a Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal - O_3 - Tubos de Difusão*" (APA, 2001) para os locais avaliados mais próximos da área de implantação do projeto.

➢ Níveis de Dióxido de Enxofre (SO_2)

O dióxido de enxofre provém fundamentalmente da combustão dos combustíveis fósseis que contêm enxofre. É um gás que é emitido principalmente por fontes industriais, tais como refinarias petrolíferas, indústria do papel, indústria química e centrais térmicas, e também pelo tráfego rodoviário (embora cada vez menos devido à redução da percentagem de enxofre nos combustíveis).

No caso do dióxido de enxofre, a avaliação dos níveis deste poluente no ar ambiente, em termos de proteção da saúde humana, foi feita tendo em conta o valor limite diário e respetivos limiares inferiores e superiores de avaliação, presentes no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro (Quadro 31).

Quadro 31 – Valor-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Saúde Humana (SO2)

Tipo de Limite	Proteção da Saúde Humana
Período de referência	Diário (1)
Limiar inferior de avaliação (LIA)	50 µg/m^3
Limiar superior de avaliação (LSA)	75 µg/m^3
Valor-limite (VL)	125 µg/m^3

(1) A não ultrapassar mais do que 3 vezes em cada ano civil
Fonte: Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

Na estação de monitorização do Laranjeiro, a estação mais próxima da área do projeto, verificou-se no decorrer do ano de 2011 uma concentração média de 0,7 µg/m^3, sendo que a concentração máxima registada foi de 5,9 µg/m^3, valor bastante menor que o Limiar Inferior de Avaliação definido legalmente.

Na zona da Península de Setúbal, e de acordo com a "*Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal"*, publicado em julho de 2002, através do valor da concentração máxima de poluente, obtido entre as duas campanhas em áreas rurais efetuadas com recurso a tubos de difusão, constata-se que os níveis de concentração de dióxido de enxofre no período de análise foram muito inferiores ao limiar inferior da avaliação (50 µg/m^3). Em 6 pontos avaliados, verificou-se uma concentração média de 3,2 µg/m^3, sendo que a concentração máxima registada foi de 7,1 µg/m^3.

Em termos da proteção da vegetação, no Quadro 32 apresentam-se os valores-limite e respetivos limiares inferiores e superiores de avaliação, presentes no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Quadro 32 – Valor-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Vegetação (SO2)

Tipo de Limite	Proteção da Vegetação
Período de referência	Inverno
Limiar inferior de avaliação (LIA)	8 µg/m^3
Limiar superior de avaliação (LSA)	12 µg/m^3
Valor-limite (VL)	20 µg/m^3

Fonte: Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

Tendo em conta os valores máximos obtidos descritos acima (5,9 µg/m^3 e 7,1 µg SO_2/m^3), verifica-se que o nível de concentração de dióxido de enxofre no período de análise foi inferior ao limiar inferior da avaliação (8 µg/m^3).

Através dos valores disponíveis no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente, relativos aos valores obtidos para o ano de 2011, último ano em que o poluente Dióxido de Enxofre (SO_2) foi monitorizado na Estação do Laranjeiro, verifica-se que em termos de proteção da Saúde Humana (base horária e base diária) e proteção da Vegetação não se registaram excedências para o parâmetro em análise.

- **Níveis de Óxidos de Azoto (NO_x)**

O dióxido de azoto resulta da queima de combustíveis nas unidades industriais e da combustão, a altas temperaturas, nos motores dos veículos automóveis. Na combustão a elevadas temperaturas o azoto e o oxigénio moleculares do ar formam os óxidos de azoto, sobretudo monóxido de azoto que se oxida em grande parte a dióxido de azoto.

Quanto aos óxidos de azoto, a avaliação dos níveis destes poluentes no ar ambiente, mais especificamente no caso do dióxido de azoto (NO_2) e em termos de proteção da saúde humana, foi feita tendo em conta os valores-limite horário e anual, e respetivos limiares inferiores e superiores de avaliação, definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro (Quadro 33). Refira-se que os óxidos de azoto são precursores de ozono no ar ambiente.

Quadro 33 – Valores-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Saúde Humana (NO2)

Tipo de Limite	Proteção da Saúde Humana	
	Horário	Anual
Limiar inferior da avaliação (LIA)	100 µg/m^3	26 µg/m^3
Limiar superior de avaliação (LSA)	140 µg/m^3	32 µg/m^3
Valor-Limite (VL)	200 µg/m^3 (1)	40 µg/m^3

(1) A não ultrapassar mais do que 18 vezes em cada ano civil
Fonte: Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

Na Estação do Laranjeiro verificou-se no decorrer do ano de 2013 uma concentração média de 24,0 μg/m^3, sendo que a concentração máxima registada (base diária) foi de 79,4 μg/m^3. Relativamente à Proteção da Saúde Humana, não foram registadas excedências do Valor Limite em base horária (200 μg/m^3) nem do Limiar de Alerta (400 μg/m^3).

Na zona em estudo, e de acordo com a "*Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal"*, constatou-se que os níveis de concentração de dióxido de azoto no período de análise foram muito inferiores ao limiar inferior de avaliação para proteção da saúde humana (26 μg/m^3). Em 6 pontos da zona da Península de Setúbal, verificou-se uma concentração média de 5,4 μg/m^3, sendo que a concentração máxima registada foi de 10,1 μg/m^3.

Em termos de proteção da vegetação, no Quadro 34 apresentam-se os valores-limite e respetivos limiares inferiores e superiores de avaliação presentes no Decreto-Lei n.º 102/2010, 23 de setembro.

Quadro 34 – Valores-limite e Limiares de Avaliação - Proteção da Vegetação (NOx)

Tipo de Limite	Proteção de Vegetação
Período de referência	Anual
Limiar inferior de avaliação (LIA)	19,5 μg/m^3
Limiar superior de avaliação (LSA)	24 μg/m^3
Valor-limite (VL)	30 μg/m^3

Fonte: Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

De acordo com as duas campanhas realizadas, recorrendo a 6 pontos de amostragem na zona da Península de Setúbal, verificou-se, uma concentração média de óxidos de azoto de 6,8 μg/m^3 e uma concentração máxima na ordem dos 12,2 μg/m^3. Constata-se, portanto, que os níveis de concentração de óxidos de azoto no período de análise foram inferiores ao limiar inferior da avaliação (19,5 μg/m^3).

Assim, de acordo com a "*Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal"*, verifica-se que em termos de proteção da Saúde Humana (base horária) e proteção dos Ecossistemas não se registaram excedências para o parâmetro em análise.

Através dos valores disponíveis no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente, relativos aos valores obtidos para o ano de 2013, na Estação do Laranjeiro, verifica-se que em termos de proteção da Saúde Humana (base horária e base diária) e proteção da Vegetação não se registaram excedências para o parâmetro em análise.

➢ Níveis de Ozono (O_3)

O ozono trata-se de um poluente secundário, resultando geralmente da transformação fotoquímica de certos poluentes primários na atmosfera, em particular dos óxidos de azoto (NO_x) e dos compostos orgânicos voláteis (COV), sob o efeito da radiação ultravioleta.

De acordo com a "*Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal*", julho de 2002, foram analisados os resultados obtidos nas campanhas de medição realizadas com tubos de difusão, considerando campanhas a nível nacional, numa malha dividida em quadrícula de 20 x 20 km. Considerando os resultados de 2 campanhas, verificou-se uma concentração média de 62,2 μg/m^3, sendo que, a concentração máxima registada foi de 68,5 μg/m^3. O valor médio é inferior ao valor alvo máximo das médias de concentração octo-horárias do dia (Quadro 35).

Quadro 35 – Valor-alvo da Saúde Humana – O3

Tipo de Limite	Proteção da Saúde Humana
Valor alvo	120 μg/m^3 (1)

Nota: 2010 é o primeiro ano cujos dados são utilizados para avaliação da conformidade nos três ou cinco anos consoante o caso.

Se não for possível determinar as médias de períodos de três ou cinco anos com base num conjunto completo e consecutivo de dados anuais, os dados anuais mínimos necessários à verificação da observância dos valores alvo são os seguintes:

- Valor alvo para a proteção da saúde humana: dados válidos respeitantes a um ano;
- Valor alvo para a proteção da vegetação: dados válidos respeitantes a três anos.

Fonte: Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

Na Estação do Laranjeiro, verificou-se no decorrer do ano de 2013, para este poluente, uma concentração média de 64,9 μg/m^3, sendo que, a concentração máxima registada foi de 173,2 μg/m^3. Relativamente à Proteção da Saúde Humana, foram registadas 26 excedências do Valor-Alvo, valor este ligeiramente superior ao recomendado dado que a legislação não permite mais de 25 excedências por ano.

➢ Níveis de PM_{10}

No que respeita às PM_{10} foram considerados apenas os valores disponibilizados no *site* da APA para a Estação do Laranjeiro, referentes ao ano de 2013.

Analisando os dados disponíveis verificou-se que as concentrações média e máxima registadas para as PM_{10} foram de, respetivamente, de 23,0 μg/m^3 e 73,3 μg/m^3.

Relativamente à Proteção da Saúde Humana, foram registadas 5 excedências (dias/ano), pelo que se verifica o cumprimento da legislação em vigor, uma vez que não foi ultrapassado o número de excedências permitidas (35 excedências/ano).

2.7.4.1.3 Caracterização das Emissões da Sovena Oilseeds

Nas instalações da Sovena são monitorizadas 25 Fontes Fixas de emissão de gases para a atmosfera, das quais, 4 são instalações de combustão de gás natural, 3 são saídas de compostos orgânicos voláteis, 9 são despoeiramentos de matérias secas e 9 são despoeiramentos de matérias húmidas (FIG. 54).

É seguido o plano de monitorização estabelecido no 3.º Aditamento à LA. No **Anexo 3** apresentam-se os resultados da monitorização de cada fonte fixa em 2016, bem como as respetivas horas de funcionamento. De acordo com os resultados, verifica-se o cumprimento legal em todos os parâmetros.

Emissão de CO_2 (CELE)

Com base nos dados de atividade das instalações de combustão de Gás Natural, e de acordo com as obrigações do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), a Sovena Oilseeds Portugal realizou a auditoria de verificação do Relatório Anual de Emissões em 10-03-2017, por um verificador credenciado da ENVIESTUDOS, tendo obtido resultados satisfatórios. Foram verificadas 11.207 toneladas de CO_2 equivalentes.

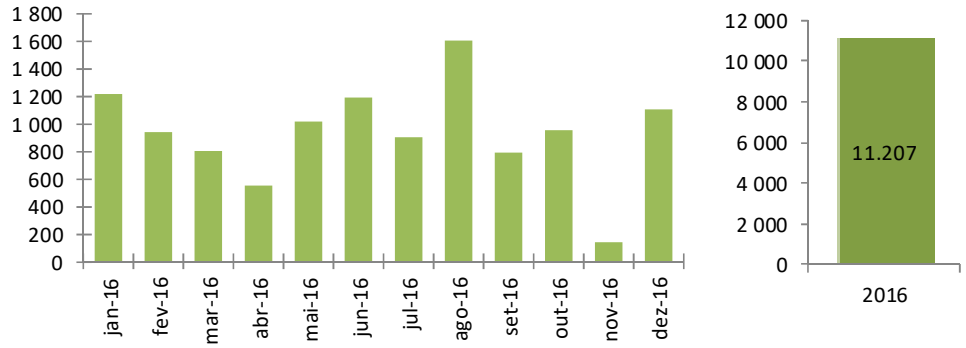
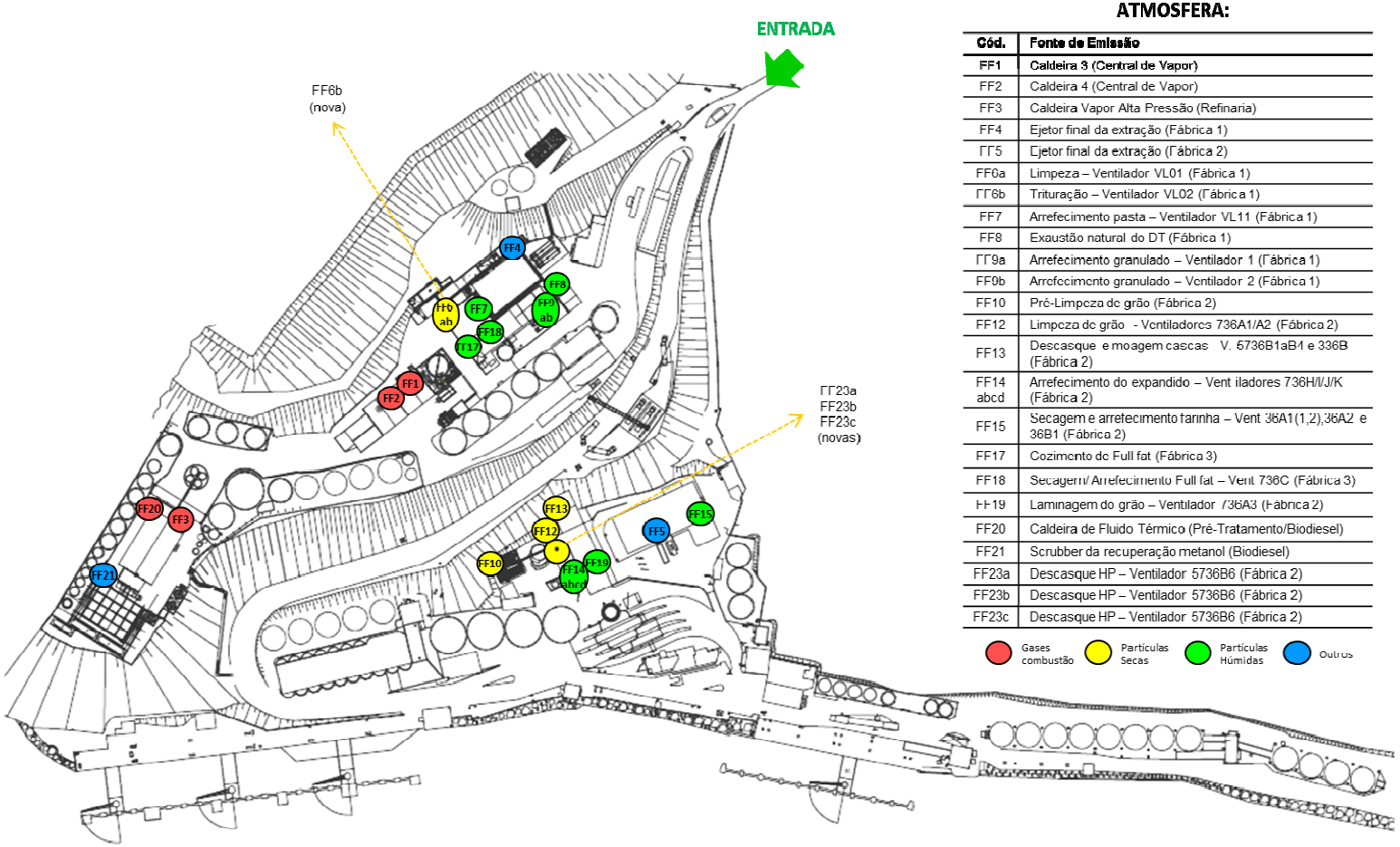


FIG. 53 – Total de emissões de CO2 equivalente de 2016, em toneladas



LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE EMISSÃO PARA A ATMOSFERA:

Cód.	Fonte de Emissão
FF1	Caldeira 3 (Central de Vapor)
FF2	Caldeira 4 (Central de Vapor)
FF3	Caldeira Vapor Alta Pressão (Refinaria)
FF4	Ejetor final da extração (Fábrica 1)
FF5	Ejetor final da extração (Fábrica 2)
FF6a	Limpeza – Ventilador VL01 (Fábrica 1)
FF6b	Trituração – Ventilador VL02 (Fábrica 1)
FF7	Arrefecimento pasta – Ventilador VL11 (Fábrica 1)
FF8	Exaustão natural do DT (Fábrica 1)
FF9a	Arrefecimento granulado – Ventilador 1 (Fábrica 1)
FF9b	Arrefecimento granulado – Ventilador 2 (Fábrica 1)
FF10	Pré-Limpeza de grão (Fábrica 2)
FF12	Limpeza de grão - Ventiladores 736A1/A2 (Fábrica 2)
FF13	Descasque e moagem cascas V. 5736B1aB1 e 336B (Fábrica 2)
FF14 abcd	Arrefecimento do expandido – Vent iladores 736H/I/J/K (Fábrica 2)
FF15	Secagem e arrefecimento farinha – Vent 36A1(1,2),36A2 e 36B1 (Fábrica 2)
FF17	Cozimento de Full fat (Fábrica 3)
FF18	Secagem/ Arrefecimento Full fat – Vent 736C (Fábrica 3)
FF19	Laminagem do grão – Ventilador 736A3 (Fábrica 2)
FF20	Caldeira de Fluido Térmico (Pré-Tratamento/Biodiesel)
FF21	Scrubber da recuperação metanol (Biodiesel)
FF23a	Descasque HP – Ventilador 5736B6 (Fábrica 2)
FF23b	Descasque HP – Ventilador 5736B6 (Fábrica 2)
FF23c	Descasque HP – Ventilador 5736B6 (Fábrica 2)

FIG. 54 – Localização das Fontes Fixas de Emissões Gasosas na Sovena Oilseeds Portugal

Emissões de COV

O Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto, relativo ao regime de emissões industriais, estabelece a limitação da emissão de compostos orgânicos voláteis para o ambiente (COV), resultantes da utilização de solventes orgânicos na atividade de "Extração de óleos vegetais", que anteriormente, era legislada pelo Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto. Na SOVENA OILSEEDS PORTUGAL este regime aplica-se às seguintes unidades:

- Fábrica 1 – Unidade de extração por solvente de óleo de girassol e colza
- Fábrica 2 – Unidade de extração por solvente de óleo de soja

No Plano de Gestão de Solventes referente a 2016 constata-se que a Sovena Oilseeds cumpriu os Valores Limite de Emissão (VLE) estipulados na legislação em vigor para as emissões de compostos orgânicos voláteis no setor de produção de óleos vegetais brutos.

Face ao ano anterior, a Fábrica 1 obteve uma redução dos valores de emissão associada aos produtos e aos espaços não confinados. A Fábrica 2 manteve o índice de emissão total face ao ano anterior. No PGS foram descritas medidas implementadas e previstas em matéria de redução de emissões. Segundo o Decreto-Lei 127/2013, os VLE são: 1 kg/ton de girassol ou colza (Fábrica 1) e 0,8 kg/ton de soja (Fábrica 2 e Fábrica 1).

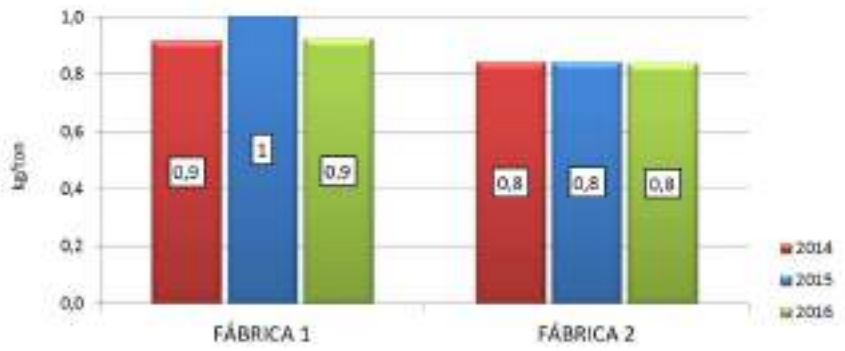


FIG. 55 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada

A SOVENA acompanha periodicamente o desempenho das instalações, bem como a eficácia da implementação das Melhores Técnicas Disponíveis estipuladas no BREF FMD e encontra-se sistematicamente a realizar projetos de melhoria e manutenção para melhorar a performance dos seus equipamentos.

Esta atividade utiliza, desde sempre, as medidas de boas práticas destinadas a racionalizar os consumos e a minimizar as emissões. Estas medidas correspondem à adoção de algumas das Melhores Tecnologias Disponíveis (MTD) estabelecidas no Documento de Referência para aplicação sectorial *"Reference Document on Best Available Techniques in Food, Drink and Milk Industry"* (BREF FDM), Comissão Europeia (agosto de 2006).

De acordo com o documento de referência, a SOVENA mantém implementadas as MTD indicadas no quadro seguinte.

Quadro 36 – MTD'S adicionais para o sector de óleos vegetais

REF.ª	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO ACTUAL
MTD ES2	Utilização de um Dessolventizador/Tostador (DT) com fluxo contracorrente na extração de óleos vegetais	Em ambas as unidades de extração de óleos vegetais, esta MTD está implementada.
MTD ES6	Recuperação do hexano proveniente dos condensados de vapor através da utilização de um separador gravítico e de um fervedor final	Em ambas as unidades de extração de óleos vegetais, esta MTD está implementada.
MTD ES7	Recuperação do hexano existente nos gases incondensáveis por absorção em óleo mineral, com o objetivo de reduzir as emissões de COV's	Esta MTD está implementada em ambas as instalações de extração de óleos vegetais.

Recentemente foram efetuadas melhorias undicadas em seguida, com objectivo de redução do consumo de Hexano e/ou emissão difusa de COV's:

INST	DESCRIÇÃO	DATA
FÁB1	• Otimizações gerais nos equipamentos e circuitos do processo produtivo, realizadas na paragem anual de manutenção, incluindo reparação de empanques de bombas. • Substituição de um injetor do Item 41-70 pertencente ao circuito de dessolventização da farinha.	Jul-2016
FÁB2	• Otimizações gerais nos equipamentos e circuitos do processo produtivo, realizadas na paragem anual de manutenção, incluindo reparação dos pisos 1, 2, 6 e 8 do DTDC. • Tratamento de superfície com pintura anti-corrosão do extrator. • Recondicionamento do Item 180 pertencente ao sistema de recuperação de hexano por absorção em óleo mineral. • Substituição do Item 18-S pertencente ao circuito da destilação do óleo+hexano.	Nov-2016
2016	• Intensificação do controlo nos processos produtivos e otimização do plano de autocontrolo analítico, com vista a possibilitar a adoção de ações corretivas sempre que necessário	Todo o ano

Quadro 37 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2016)

Fontes Fixas de Combustão de Gás Natural

Fonte Fixa	FF1		FF2		FF3	FF20	VLE
	12-08-16	16-12-16	12-08-16	16-12-16	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**Port. 677/2009**
Partículas	–	–	–	–	–	–	50
CO	–	–	–	–	–	–	500
SO_2	–	–	–	–	–	–	35
NO_X	169	171	278	228	–	–	300
COV	–	–	–	–	–	–	200
H_2S	–	–	–	–	–	–	5
							Port. 80/2006
Partículas	–	–	–	–	–	–	0,5 - 5
CO	–	–	–	–	–	–	5 - 100
SO_2	–	–	–	–	–	–	2 - 50
NO_X	3,2	3,4	3,9	3,4	–	–	2 - 30
COV	–	–	–	–	–	–	2 - 30
H_2S	–	–	–	–	–	–	nd
Monitorização	Trienal/ Bianual (NOx)		Trienal		Trienal	Trienal	
Horas Funcionam.	3214		3788		7875	4245	

Fontes Fixas de escape de Compostos Orgânicos Voláteis

Fonte Fixa	FF4	FF5	VLE	FF21	VLE
	(*)	(*)		(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)					**Port. 675/2009**
COV	–	–	N.A.	–	200
Caudais mássicos (kg/h)					
COV	–	–	2 - 30	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal		Trienal	
Horas Funcionam.	6833	6695		4699	

(Cont.)

Fontes Fixas de Poeiras Secas

Fonte Fixa	FF6a	FF6b	FF10	FF12	FF13	FF19	VLE
	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**BREF FDM**
Partículas	–	–	–	–	–	–	20
Caudais mássicos (kg/h)							**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	–	–	–	0,5 - 5
Monitorização	Trienal	Trienal (**)	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	6833	6833	6695	6695	6695	6695	

Fonte Fixa	FF23a	FF23b	FF23c		VLE
	(*)	(*)	(*)		
Concentração a PTN (mg/Nm3)					**BREF FDM**
Partículas	–	–	–		20
Caudais mássicos (kg/h)					**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–		0,5 - 5
Monitorização	Trienal (**)	Trienal (**)	Trienal (**)		
Horas Funcion.	2237	2237	2237		

Fontes Fixas de Poeiras Húmidas

Fonte Fixa	FF7	FF8	FF9a	FF9b	FF17	FF18	VLE
	(*)	(*)	(*)		(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**BREF FDM**
Partículas	–	–	–	31	–	–	60
COT	–	–	–	15	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)							**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	0,3	–	–	0,5 - 5
COT	–	–	–	0,2	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal (**)	Trienal	(***)	(***)	
Horas Funcion.	6833	6833	6833	6833	0	0	

Fonte Fixa	FF14a	FF14b	FF15	VLE
	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)				**BREF FDM**
Partículas	–	–	–	60
COT	–	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)				**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	0,5 - 5
COT	–	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	6695	6695	6695	

(*) A monitorização é efetuada uma vez de 3 em 3 anos e 2016 não foi ano de monitorização.

(**) A monitorização destas fontes passou a ser trienal, de acordo com ofício da CCDR com referência S12191-201611-DAS/DLA, de 10/11/2016.

(***) As fontes FF17 e FF18 não funcionaram em 2016. Dadas as horas trabalhadas normalmente serem inferiores a 500, estas fontes estão enquadradas no art. 21º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

Fonte: RAA 2016; SOVENA

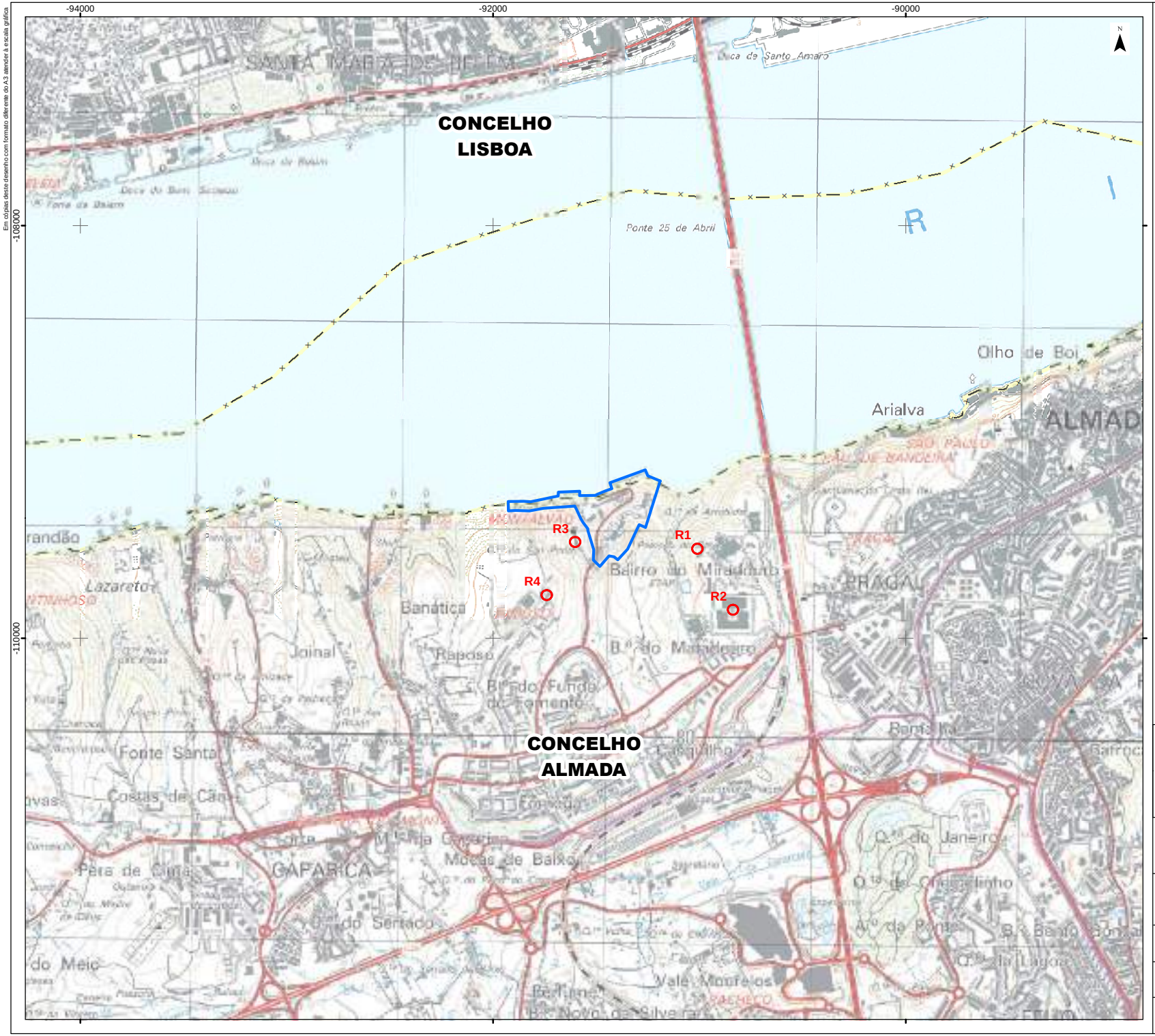
Importa referir, que em relação aos quadros anteriores, se verifica a conformidade com os limites impostos no 3º Aditamento da Licença Ambiental n.º 76/2007 para todos os poluentes e para todas as fontes emissoras em causa.

2.7.4.2 Identificação de eventuais áreas de excedência aos valores limite e quantificação da população exposta

Como se viu anteriormente, não existem excedências aos valores limites definidos na legislação.

Com base nos dados das estações Climatológicas consideradas neste relatório verifica-se que os rumos predominantes do vento são de Noroeste (32%) e de Norte com 19%, favorecendo assim a dispersão e o transporte dos poluentes atmosféricos para o quadrante sudeste.

Foram considerados como receptores os pontos identificados na FIG. 56 e no Quadro 38.



Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

Sovena, Oilseeds Portugal

Receptores da qualidade do ar (R#)

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000:
431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
das Alterações Processuais das Instalações
da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título: Receptores da Qualidade do Ar		Figura: 56	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG56-QualidadeAr		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210

Quadro 38 – Localização dos Receptores e distância à Sovena Oilseeds Portugal

Receptor	Local	Coordenadas(1)		Elevação (m)	Distância à Sovena Oilseeds Portugal	Receptor potencialmente Sensível
R01	Na proximidade da Pousada da Juventude	91010,7	91010,7	93	470 m (Sudeste)	Não
R02	Hospital Garcia da Orta	90838,3	90838,3	98	770 m (Sudeste)	Não
R03	Centro de Recuperação	91602,8	91602,8	50	70 m (Poente)	Não
R04	Primeiras habitações do bairro do Fundo do Fomento - Rua Miradouro de Alfazina	91741,0	91741,0	100	500 m (Sudoeste)	Não

(1) Sistema de coordenadas: EPSG3763 (PT-TM06/ETRS89)

Como se verifica estes receptores ou estão localizados fora da potencial direção dos ventos (R03 e R04) ou estando nessa direção, estão contudo a distâncias significativas e s cotas mais elevadas e com relevo de permeio, não sendo assim direta e significativamente afetados.

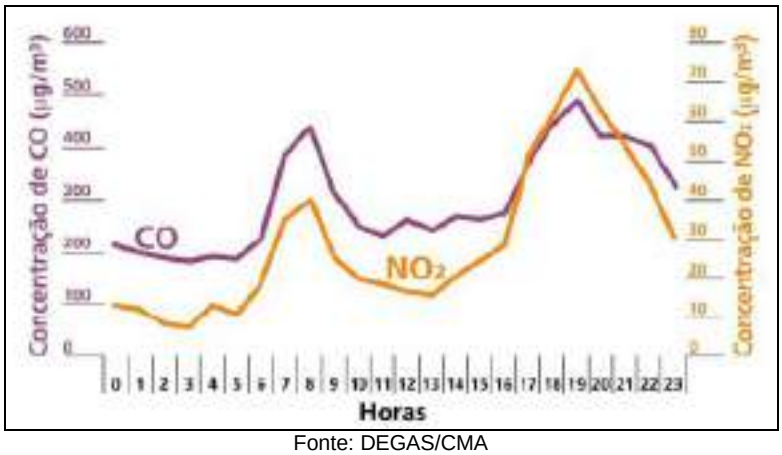
2.7.4.3 Identificação de todas as principais fontes fixas existentes na zona envolvente ao projeto e indicação das suas características (no caso de ampliações/alterações)

Considerando a área do projeto e sua envolvente mais próxima identificam-se como fontes fixas e para além das da Sovena Oilseeds atrás identificadas, os locais de outras instalações industriais e portuárias que se localizam ao longo desta frente ribeirinha, entre a Ponte 25 de Abril e a Trafaria:

- **Terminal de Granéis Alimentares da Trafaria**, um dos maiores da Europa e concessionado à SILOPOR – Empresa de Silos Portuários SA., a cerca de 4800 m a Oeste;
- **Terminal de Líquidos da Banática**, concessionado à empresa REPSOL Portuguesa, SA, o qual movimenta essencialmente gasóleo, *fuel oil*, asfaltos, LPG e produtos químicos, a cerca de 950 metros a Oeste;
- **PETROGAL, Porto Brandão** - Instalação de armazenagem de combustíveis; a aproximadamente 1800 m a Oeste;
- **ETC**, **Terminais Marítimos, S.A Porto Brandão** concessionado à empresa PETROGAL – Petróleos de Portugal, S.A., o qual recebe navios-tanque que transportam combustíveis líquidos, a aproximadamente 2500 m a Oeste;
- **OZ, Trafaria** - Instalação de armazenagem de combustíveis; na Trafaria, a aproximadamente 3800 m a Oeste da instalação.

A estas infraestruturas encontram-se associadas essencialmente a emissão de NO_2 e de CO, dada a circulação de veículos pesados que lhes estão associados.

A informação recolhida demonstra aliás que a principal fonte de poluição atmosférica na envolvência da área de estudo e no próprio concelho de Almada, é o tráfego rodoviário, coincidindo os picos de tráfego da manhã e de tarde, com as concentrações mais elevadas de monóxido de Carbono (CO) e óxidos de azoto (NO_x), dois poluentes que resultam da combustão de veículos rodoviários.



Fonte: DEGAS/CMA

FIG. 57 – Exemplo da Variação da Concentração Média de CO e NO_2 ao Longo do Dia

As concentrações registadas para estes dois poluentes atmosféricos estão contudo abaixo dos valores limite estipulados na legislação nacional,

As principais fontes poluentes difusas, correspondem às principais vias concelhias, sendo a Autoestrada do Sul (A2) a principal via de acesso ao concelho de Almada, tanto a norte como a sul. A nível mais local, realça-se a importância do IC20, entre a A2 e a Costa da Caparica e a partir do qual se acede à A23/IC33.

2.7.5 Ambiente Sonoro

A caraterização que se realiza seguidamente é feita de uma forma a enquadrar o local das instalações fabris, com realização de medições nos recetores sensíveis definidos no plano de monitorização e que integram os Relatórios Ambientais da fábrica.

2.7.5.1 Identificação de todos os recetores sensíveis (na aceção do RGR), existentes ou previstos

Os recetores usados na caracterização acústica estão identificados na FIG. 58, e localizados através de coordenadas no próximo quadro.

Quadro 39 – Localização de recetores

Ponto	Coordenadas	
	Latitude	Longitude
Ponto 1	38°40'38.09"N	9°11'7.97"W
Ponto 2	38°40'26.27"N	9°10'48.00"W
Ponto 3	38°40'29.77"N	9°11'13.70"W

2.7.5.2 Caracterização com medições acústicas dos recetores em que previsivelmente será(ão) ultrapassado(s) o(s) critério(s) acústico(s) legal(ais), logo a partir do ano início da exploração e ainda, no caso de se prever acréscimo significativo de tráfego rodoviário e/ou ferroviário decorrente do projeto, recetores localizados ao longo dessas vias

Foram elaboradas medições por Laboratório de Acústica Acreditado, e que seguiram as Normas Técnicas em Vigor, nomeadamente a NP ISO 1996 de 2011, partes 1 e 2 Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente, e ainda as notas técnicas da APA (Agência Portuguesa do Ambiente).

As medições foram efetuadas entre os dias 23/06/2017 e 6/07/2017. As condições de propagação foram consideradas como favoráveis com vento fraco proveniente do quadrante NW.

Durante as medições foram recolhidas informações que permitem caracterizar o ambiente sonoro qualitativamente e quantitativamente. Seguidamente estão descritas de forma sumária as fontes de ruído verificadas em cada ponto.

- **Ponto 1 (P1)** – Ambiente sonoro dominado pelo ruído proveniente das instalações da Sovena,pelo ruído da passagem de aviões e pelo tráfego rodoviário da ponte 25 de Abril. No local de medição, dentro do Centro de Recuperação de Toxicodependentes Vale Acor a nascente da fábrica, não foi identificada qualquer outra fonte de ruído com significado. As medições foram feitas junto aos dormitórios pois julga-se ser essa a zona mais sensível do Centro.

- **Ponto 2 (P2)** – Ambiente sonoro caracterizado pelo ruído do tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, pelo ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR, pelo ruído provocado pelo estacionamento de viaturas na vizinhança do ponto e ainda pelo ruído associado ao funcionamento do mercado local e do seu equipamento de frio. Não foi identificado qualquer ruído passível de ter origem nas instalações da Sovena, uma vez que este local se encontra a montante no vale a nascente da fabrica, com uma colina interposta.

- **Ponto 3 (P3)** - Ambiente sonoro caracterizado pelo tráfego aéreo, ruído rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril e de forma menos significativa o ruído proveniente das instalações da Sovena pela sua localização a cota mais elevada e a sudoeste da fabrica. Verificou-se ainda algum ruído de tráfego rodoviário local mas sem significado quando comparado com as restantes fontes.

Não foram detetadas quaisquer componentes tonais ou impulsivas durante as medições e como tal o nível de avaliação Lar é igual ao L_{Aeq} para cada um dos períodos em que foram efetuadas as medições.

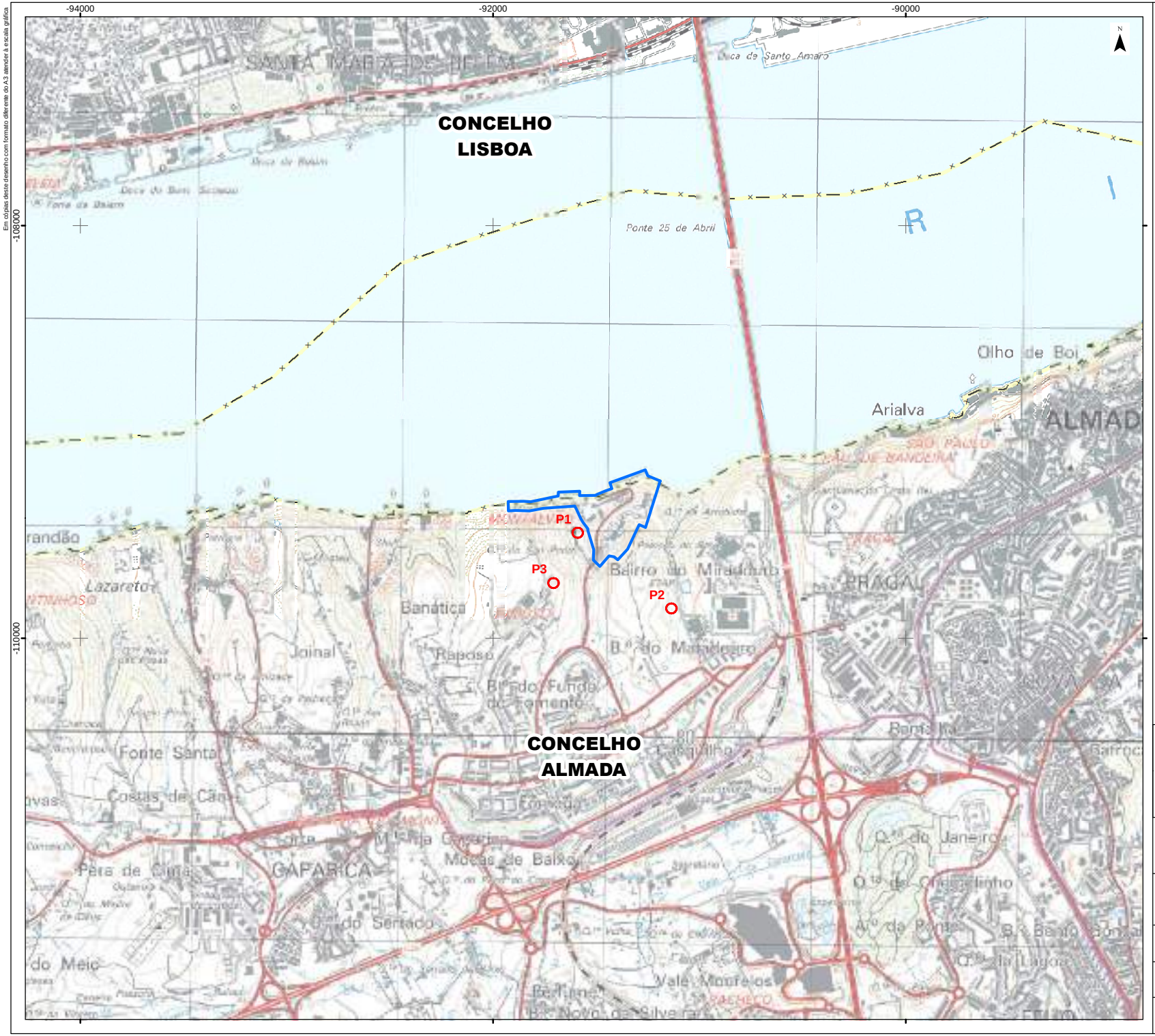
As instalações fabris analisadas funcionam em regime contínuo, não sendo por isso possível avaliar da forma mais conveniente o ruído residual.

De forma a obviar este condicionalismo, foram efetuadas medições em locais em que o ruído residual seja previsivelmente semelhante ao existente nos pontos analisados. Nestes pontos é possível medir as diversas fontes de ruído presentes à exceção das instalações da Sovena e com condições de propagação semelhantes.

Para cada um dos pontos de avaliação de ruído residual foram escolhidas as seguintes localizações para medição do ruído residual.

Quadro 40 – Localização dos locais de medição de ruído residual

Ponto	Coordenadas	
	Latitude	Longitude
Ponto 1 (R.R.)	38°40'37.24"N	9°10'50.55"W
Ponto 3 (R.R.)	38°40'29.54"N	9°11'14.03"W



Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000:
431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
das Alterações Processuais das Instalações
da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título: Ambiente Sonoro		Figura: 58	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:25.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG58-AmbienteSonoro		Data: Junho 2017	Formato: A4 - 297 x 210

Após efetuadas as medições e os cálculos necessários para obtenção de valores finais globais em cada ponto, obtiveram-se os seguintes valores:

Ruído Residual

Quadro 41 – Valores de Ruído Residual para os Parâmetros Ld, Le e Ln em dBA

Parâmetro	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3
Ld	57,1	55,3	56,8
Le	56,8	54,9	55,3
Ln	54,5	50,9	52,2

Ruído Ambiente

Quadro 42 – Valores de Ruído Ambiente para os Parâmetros Ld, Le, Ln e Lden em dBA

Parâmetro	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3
Ld	60,2	55,3	57,3
Le	59,7	54,9	56,1
Ln	57,3	50,9	53,8
Lden	64,5	58,5	61,0

Note-se que para o ponto 2 não foi identificado qualquer ruído proveniente das instalações da Sovena, como tal o ruído ambiente e o residual têm o mesmo valor.

Os Quadro 41 e Quadro 42 mostram que os valores máximos para o critério de exposição máxima são excedidos no ponto 1, para o parâmetro L_n, e para os restantes pontos encontram-se dentro dos limites estabelecidos para Zonas Mistas tipo II (L_n < 55 dBA e L_{den} < 65 dBA), estando consonantes com os mapas de ruído da Câmara Municipal de Almada

2.7.6 Sistemas Ecológicos

A caracterização que se realiza seguidamente é feita de uma forma sintética e apenas para enquadramento do local, dado que a necessidade de realização do EIA está associado a um aumento da capacidade produtiva das instalações que foi baseada na substituição de equipamentos para otimização do processo produtivo e sem quaisquer novas áreas ocupadas que não o interior dos edifícios fabris, em área já impermeabilizada e artificializada, não se espera qualquer interferência com os sistemas ecológicos.

2.7.6.1 Identificação e caracterização dos biótopos/habitats e das espécies da fauna e da flora existentes, incluindo redes ecológicas

Na área de projeto não existe qualquer área de conservação da natureza. Contudo, a região envolvente enquadra-se numa rede ecológica que inclui algumas áreas de conservação da natureza, nomeadamente Áreas Protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 227/98, de 17 de julho, Sítios da Rede Natura 2000, classificados nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro e Zonas de Proteção Especial (ZPE's) classificadas ao abrigo da Diretiva 79/409/CEE. Encontram-se igualmente incluídas nestas áreas de conservação, as *Important Bird Areas* (IBA), cujos critérios se encontram compatíveis com os princípios de criação das ZPE's, previstos na Diretiva 79/409/CEE.

Na FIG. 59 apresenta-se o enquadramento regional do projeto em estudo face às áreas de conservação de natureza da envolvente, verificando-se, como referido, que a área em estudo não se encontra integrada em nenhuma área protegida, estando a mais próxima a 5 km da área do projeto (Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica).

A área do projeto, correspondendo a uma instalação industrial existente, trata-se assim de uma zona artificializada e impermeabilizada. A vegetação é muito incipiente e limitada às zonas não impermeabilizadas, sendo composta por espécies ruderais e comuns.

Assim a área de estudo apresenta-se como uma área antropizada, com algumas manchas naturais e semi-naturais (matos e florestas) que se localizam apenas fora da área de implantação do projeto, associadas essencialmente às arribas que enquadram por montante a zona industrial, assim como os vales das duas linhas de água a nascente e a poente.

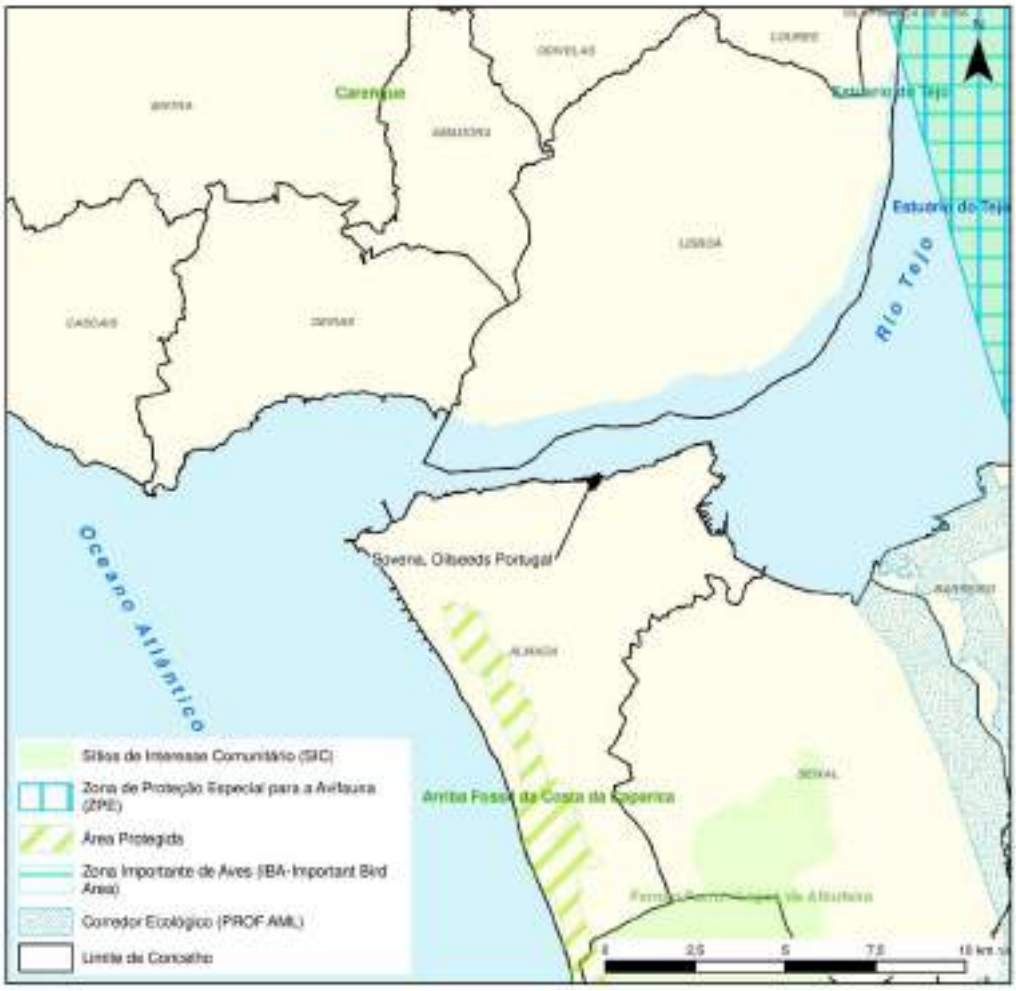
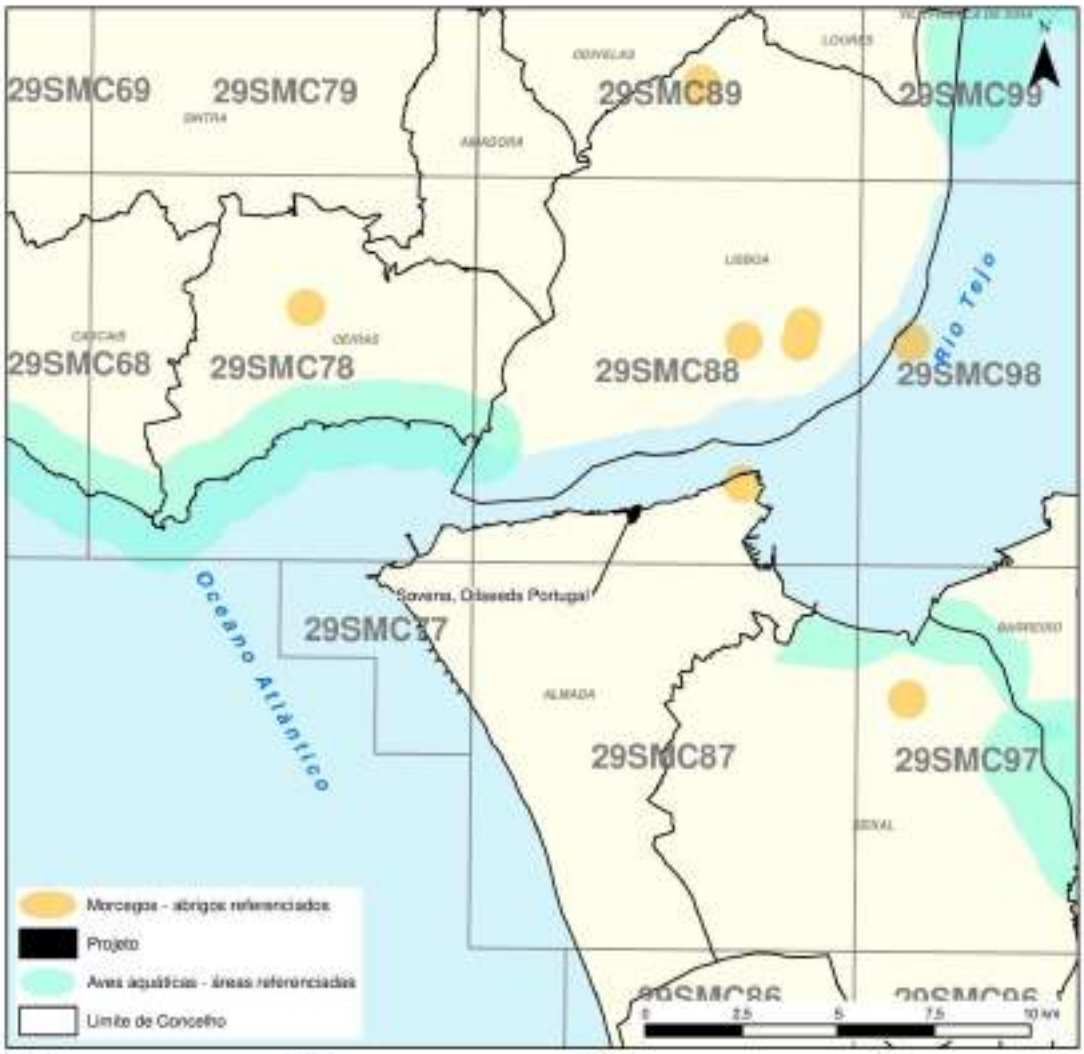


FIG. 59 – Localização das Áreas de Interesse Conservacionista

Na FIG. 60 apresentam-se as espécies de fauna com estatuto de conservação referenciadas para as quadrículas UTM onde o projeto se insere (UTM 29SMC88) e a sua envolvente próxima.

Foram listadas 9 espécies de herpetofauna (com confirmação local de duas), 84 espécies de avifauna (com 19 confirmadas) e 24 espécies de mamofauna (sem confirmação no local), sendo que todas elas apresentam uma elevada adaptação à presença humana.

Com base nos biótopos existentes e nas espécies identificadas, conclui-se que a área do projeto apresenta um interesse médio/baixo para a generalidade dos grupos de fauna, refletindo todo o ambiente antropizado que se faz sentir quer através da sua inserção em ambiente industrial/construído, quer pela maioria dos habitats serem ou de origem humana ou sem especial valor ecológico.



MC77
Invertebrados
Euphydias aurinia (Anx B-II)
Répteis
Psammodromus hispanicus (NT)
Mamíferos
Miniopterus schreibersii (VU)
Myotis myotis (VU)
Myotis nattereri (VU)
Oryctolagus cuniculus (NT*)
Rhinolophus euryale (CR)
Rhinolophus ferrumequinum VU)
Rhinolophus hipposideros VU)
Rhinolophus mehelyi (CR)

MC78
Invertebrados
Euphydias aurinia (Anx B-II)
Répteis
Psammodromus hispanicus (NT)
Avifauna
Burhinus oedicnemus (VU)
Falco peregrinus (VU*)
Larus fuscus (VU*/LC)
Mamíferos
Miniopterus schreibersii (VU)
Myotis myotis (VU)
Myotis nattereri (VU)
Oryctolagus cuniculus (NT*)
Rhinolophus euryale (CR)
Rhinolophus ferrumequinum VU)
Rhinolophus hipposideros VU)
Rhinolophus mehelyi (CR)

MC87
Invertebrados
Euphydias aurinia (Anx B-II)
Anfíbios
Discoglossus galganoi (NT)
Répteis
Acanthodactylus erythrurus (NT)
Emys obicularis (EN)
Podarcis carbonelli (VU)
Psammodromus hispanicus (NT)
Vipera latastei (NT)
Avifauna
Acrocephalus scirpaceus (NT*)
Actitis hypoleucos (VU/VU*)
Circaetus gallicus (NT*)
Circus aeruginosus (VU*/VU)
Galinago gallinago (CR/LC)
Hieraaetus pennatus (NT*)
Larus audouinii (NT*)
Larus fuscus (VU*/LC)
Muscicapa striata (NT*)
Recurvirostra avosetta (NT*/LC)
Sterna hirundo (EN*)
Sterna albifrons (VU)
Tringa totanus (VU*)
Mamíferos
Miniopterus schreibersii (VU)
Myotis myotis (VU)
Myotis nattereri (VU)
Oryctolagus cuniculus (NT*)
Rhinolophus euryale (CR)
Rhinolophus ferrumequinum VU)
Rhinolophus hipposideros VU)
Rhinolophus mehelyi (CR)

MC88
Invertebrados
Euphydias aurinia (Anx B-II)
Anfíbios
Discoglossus galganoi (NT)
Répteis
Psammodromus hispanicus (NT)
Avifauna
Falco peregrinus (VU*)
Larus fuscus (VU*/LC)
Nycticorax nycticorax (EN)
Sterna hirundo (EN*)
Mamíferos
Miniopterus schreibersii (VU)
Myotis myotis (VU)
Myotis nattereri (VU)
Oryctolagus cuniculus (NT*)
Rhinolophus euryale (CR)
Rhinolophus ferrumequinum VU)
Rhinolophus hipposideros VU)
Rhinolophus mehelyi (CR)

FIG. 60 – Espécies de Fauna com Interesse Conservacionista

Quanto a corredores ecológicos, de referir que a nível do PROF da Área Metropolitana de Lisboa (PROF AML), observam-se alguns corredores ecológicos na envolvente alargada, mas que não atravessam a área do projeto, sendo que o mais próximo está a mais de 10 km.

A Câmara de Municipal de Almada e de acordo com informação constante do PDM em revisão, define dois corredores ecológicos próximos, um ao longo da linha de água a nascente da área fabril e outro ao longo da arriba a montante da instalação.

2.7.7 Solo e Uso do Solo

A caracterização dos solos na área do projeto teve por base a Carta de Solos do *Atlas do Ambiente* e os resultados do levantamento de campo realizado.

No presente ponto apresenta-se ainda a caracterização dos principais usos do solo ocorrentes na área em estudo, de forma a enquadrar a envolvente direta da Sovena Oilseeds.

Para esta caracterização foi elaborada uma Carta de Uso do Solo de enquadramento do local, baseada na cartografia de ocupação do solo do CNIG (Centro Nacional de Informação Geográfica), na interpretação de fotografia aérea recente e nos levantamentos de campo.

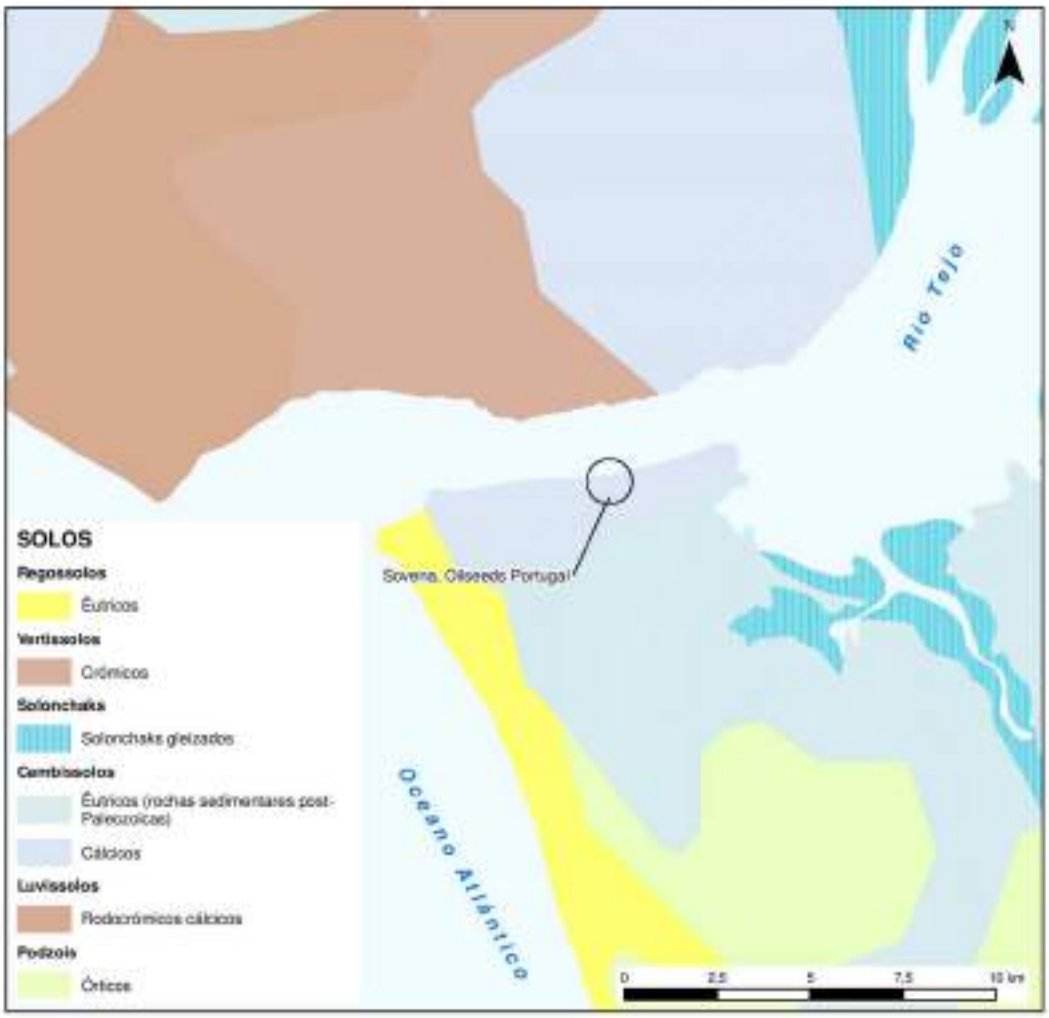
Posto isto, a caraterização que se realiza seguidamente é feita de uma forma muito sintética e apenas para enquadramento do local, pois de facto, da substituição de equipamentos para otimização do processo produtivo e sem quaisquer novas áreas ocupadas que não o interior dos edifícios fabris, em área já impermeabilizada e artificializada, não se espera qualquer nova afetação de solos e respetivos usos.

2.7.7.1 Identificação e caracterização das unidades pedológicas, com referência às características morfológicas estruturais dos solos

A área do projeto e conforme se pode verificar da análise da Carta de Solos (FIG. 61), localiza-se sobre **Cambissolos Cálcicos**.

O Cambissolo é um solo pouco desenvolvido, com horizonte B incipiente. Uma das principais características é serem pouco profundos e, muitas vezes, cascalhentos. Estes são solos "jovens" que possuem minerais primários e altos teores de silte até mesmo nos horizontes superficiais. O alto teor de silte e a pouca profundidade fazem com que estes solos tenham permeabilidade muito baixa. O maior problema, no entanto, é o risco de erosão. Devido à baixa permeabilidade, são facilmente formados sulcos nestes em presença chuvas de intensas.

Os cambissolos cálcicos são formados a partir de rochas calcárias, com percentagem variável de carbonatos ao longo de todo o perfil, de cores pardacentas.



Fonte: Adaptado do CNIG

FIG. 61 – Carta de Solos

Apresentam agregação moderadamente desenvolvida e ausência de estrutura da rocha em pelo menos 50 % do volume do horizonte. Sem propriedades hidromórficas até 50 cm de profundidade e com a rocha dura a mais de 50 cm de profundidade.

São solos de texturas finas (franco - argilosos ou argilosos) originários de rocha mãe intensamente alteradas e com acumulações de calcário no material originário em geral delgados ou pouco espessos.

Constata-se assim que a área onde está instalada a Sovena Oilseeds abrange solos pobres e pouco desenvolvidos. Deve no entanto referir-se que as intervenções inerentes à substituição de equipamentos ocorreram sobre plataformas já revestidas com laje de betão, ou seja sobre áreas já impermeabilizadas.

2.7.7.2 Identificação e caracterização das classes de capacidade de uso do solo

A capacidade de uso do solo traduz a utilização dos solos recomendada para ordenamento e planeamento agrário de acordo com as suas potencialidades e limitações.

Os solos são agrupados pelas suas características fundamentais, como sejam a sua espessura efetiva, estrutura, entre outras, em classes de capacidade de uso, as quais traduzem a utilização ou uso recomendado dos solos em termos da sua conservação.

As classes de capacidade de uso, segundo a classificação do SROA, complementada com unidades cartografadas posteriormente e caracterizadas pelo CNROA e IDRHA, são cinco: A, B, C, D e E, sendo que a classe A corresponde aos solos de melhor aptidão agrícola e os da classe E à total ausência de aptidão para qualquer prática agrícola.

De seguida, apresentam-se as principais características das classes de capacidade de uso de solo:

- *Classe A – Utilização Agrícola*

  Solos de capacidade de uso muito elevada, reduzida suscetibilidade à erosão, elevada capacidade de retenção de água e boa drenagem. São solos com poucas ou nenhumas limitações, sendo suscetíveis de utilização agrícola intensiva ou moderadamente intensiva.

- *Classe B – Utilização Agrícola*

  Solos com capacidade de uso elevada, com limitações moderadas e suscetibilidade à erosão no máximo moderada. São solos suscetíveis à utilização agrícola moderadamente intensiva.

- *Classe C – Utilização Agrícola Condicionada*

  Solos com capacidade de uso mediana, mas condicionada por limitações acentuadas; com elevados riscos de erosão. São suscetíveis de utilização para fins agrícolas ou outros.

- *Classe D – Utilização Não Agrícola (Florestal)*

  Corresponde a solos com capacidade de uso reduzida, com limitações severas à utilização, em que a suscetibilidade de erosão é elevada a muito elevada. Suscetível de uso para pastagens, matos e florestal, com limitação reduzida a moderada.

- *Classe E – Utilização Não Agrícola (Florestal)*

  Solos com capacidade de uso muito reduzida, limitações muito severas; risco de erosão muito elevado, não suscetíveis de uso agrícola em quaisquer condições; severas a muito severas limitações para pastagens, matos e florestal; em muitos casos não é suscetível de qualquer exploração económica.

Da análise da Carta de Capacidade de Uso do Solo (FIG. 62), conclui-se que os solos ocorrentes na sua área de implantação, encontram-se incluídos na classe E, ou seja, tratam-se essencialmente de solos não passiveis de utilização agrícola, mas sim florestal, dado existirem limitações severas.

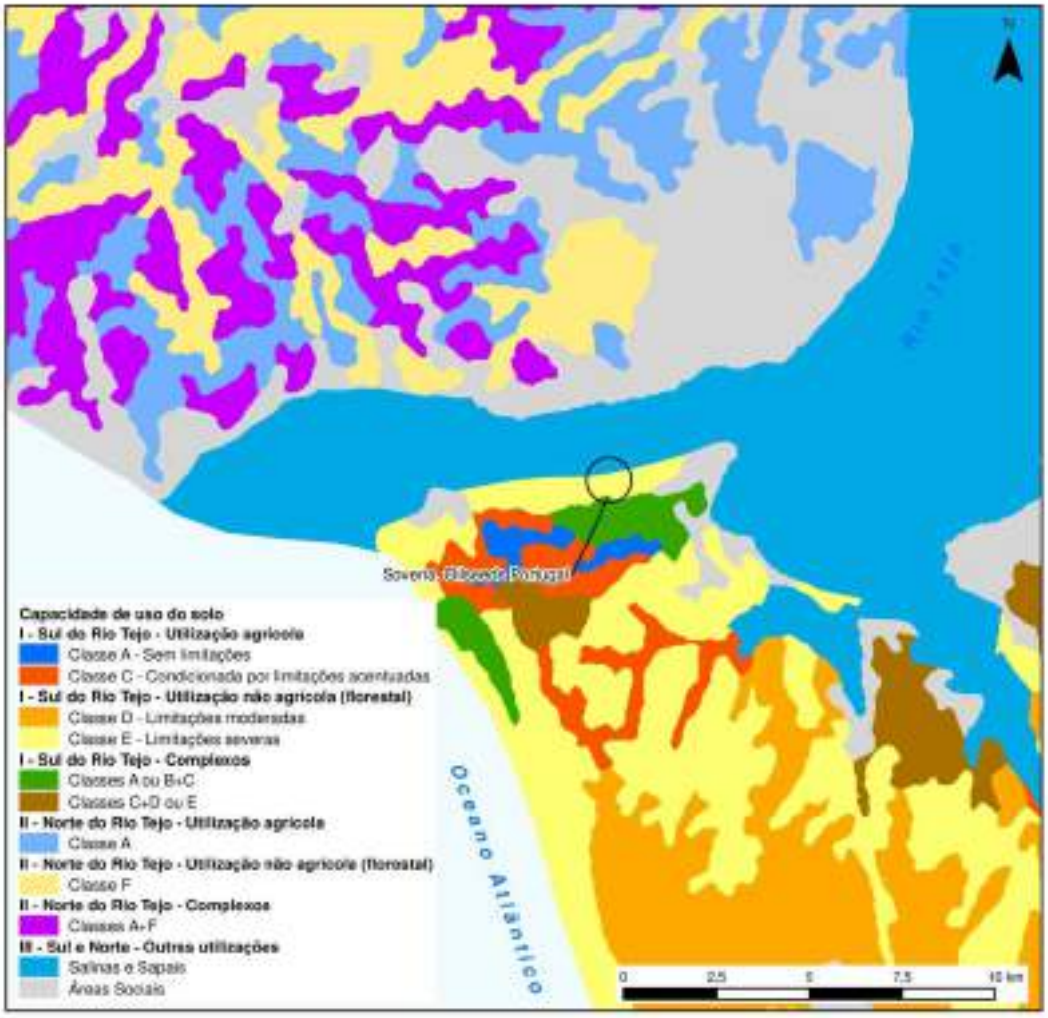


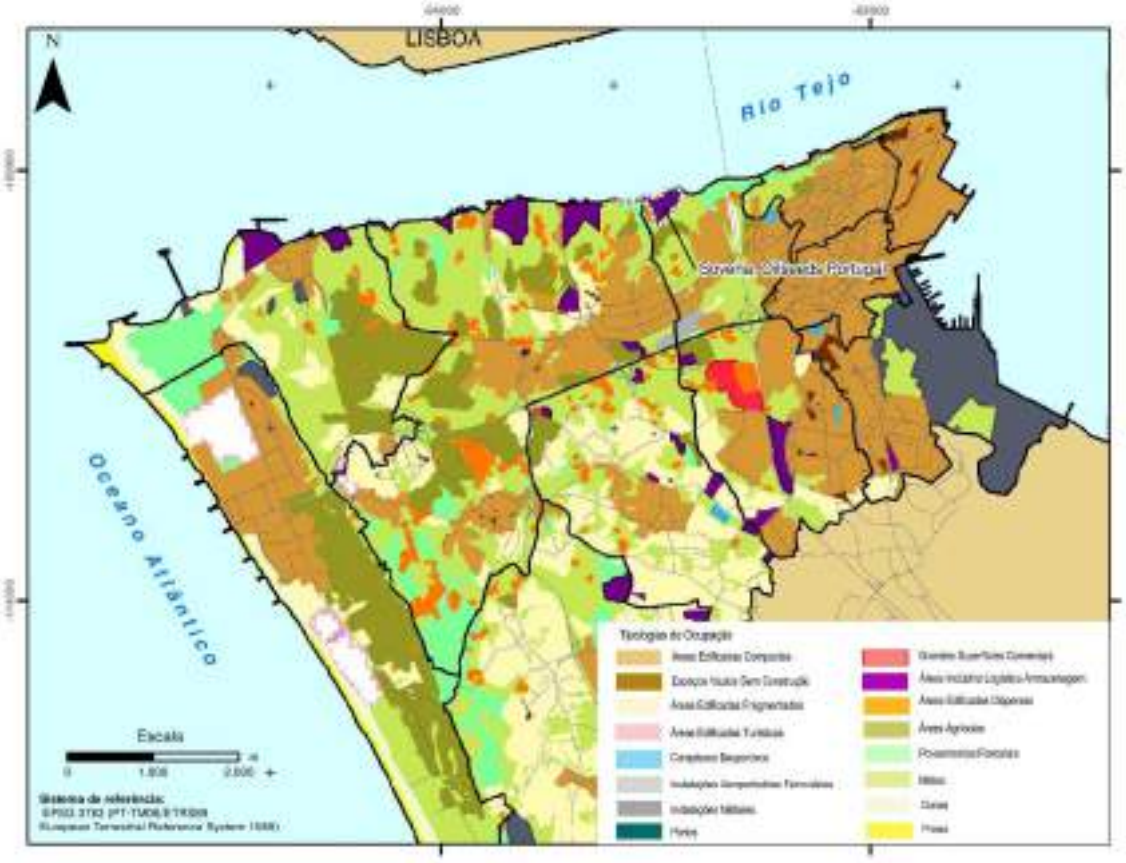
FIG. 62 – Carta de Capacidade de Uso do Solo

2.7.7.3 Indicação da ocupação atual do solo

As instalações industriais da Sovena Oilseeds localizam-se em Palença de Baixo, no concelho de Almada, correspondendo a uma área de uso industrial que já existe desde meados do séc. XX, sendo que em primeiro lugar existiu aqui uma fábrica de cerâmica (Fábrica de Cerâmica de Palença) com extração de argilas adjacente, que depois deu lugar às instalações da Tagol (atualmente designada de Sovena Oilseeds), a partir da década de 70.

Na FIG. 63 apresenta-se um extrato da Carta de Ocupação do Solo do Concelho de Almada, onde se constata que a Sovena Oilseeds enquadra-se nas áreas classificadas como "*Áreas Indústria Logística Armazenagem*". A Oeste, e também junto ao estuário do Tejo, regista-se a presença de outras unidades de indústria logística e armazenagem, que beneficiando do acesso pelo rio, se instalaram também aqui em tempos mais recuados.

Na envolvente da unidade industrial, assim como às restantes área industriais desta frente ribeirinha, o PDM classifica o espaço em agrícola e florestal, com edificação dispersa.



Fonte: Revisão do Plano Director Municipal de Almada

FIG. 63 – Carta de Ocupação do Solo

Na figura seguinte apresenta-se o local da Sovena em fotografia aérea, com identificação de alguns aspetos particulares de ocupação.

FIG. 64 – Uso do Solo

2.7.8 Património Cultural

A necessidade deste EIA ocorre das alterações processuais efetuadas na instalação, associadas à substituição de equipamentos para otimização do processo produtivo e sem quaisquer novas áreas ocupadas que não o interior dos edifícios fabris, em área já impermeabilizada e artificializada, pelo que não se espera qualquer nova afetação de espaço e respetivos usos e eventuais valores patrimoniais.

Tendo por base o descrito a caraterização deste descritor não foi realizada, dado que a instalação industrial da Sovena Oilseeds, já está instalada neste mesmo território desde a década de 70, estando desde essa mesma data a área em causa impermeabilizada.

2.7.9 Socioeconomia

A caracterização socioeconómica da situação existente tem como objetivo a compreensão e explicitação das particularidades e dinâmicas humanas presentes na área onde se insere a Sovena Oilseeds (concelho de Almada, União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas).

É por esse motivo, direcionada para os aspetos considerados relevantes, quer para efeitos de enquadramento, quer para a posterior identificação de impactes.

A caracterização é efetuada considerando duas escalas de análise:

- Escala do concelho (Concelho de Almada);
- Escala local (União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas).

A escala concelhia foi sobretudo considerada para efeitos de enquadramento, sendo caracterizada de acordo com a informação estatística, obtida através do Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente, pela consulta dos Censos 2001 e 2011, do Anuário Estatístico de Portugal 2013, do Anuário Estatístico da Região de Lisboa 2013 e ainda através do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP).

A escala local diz respeito à área do projeto e sua envolvente próxima, caracterizada de acordo com o trabalho de campo desenvolvido localmente.

2.7.9.1 Caracterização socioeconómica da área de influência e indicação dos dados demográficos pertinentes, com base nos Censos do INE (dois períodos de referência)

A Sovena Oilseeds fica localizada na margem esquerda do rio Tejo, no concelho de Almada e na União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas.

Para as unidades territoriais consideradas, observaram-se distintas evoluções populacionais no último período intercensitário (2001/2011).

O Concelho de Almada registou nesse período, um crescimento populacional na ordem dos 8,2% (Quadro 43), acréscimo esse que supera o crescimento registado entre 1991 e 2001 (6,0%). De referir que em 2011, a população residente no concelho de Almada era de 174 030 habitantes, sendo que, de acordo com o Anuário Estatístico de 2013, terá havido entretanto um decréscimo populacional (170 756 habitantes).

Ao nível da freguesia, a União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas, segue uma tendência inversa à do concelho, observando-se um decréscimo populacional na ordem nos 10,48%, no período de 2001/2011.

Quadro 43 – Evolução da População Residente (2001/2011/2013)

Unidade Territorial	Anos		Taxa de Crescimento (%)
	2001	2011	(2001/2011)
Concelho de Almada	160825	174030	8,2
União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	55358	49661	-10,48

Fonte: INE (2015) – Censos 2001, Censos 2011 adaptados ao CAOP 2014

O Quadro 44 e o Quadro 45 evidenciam, neste período, no concelho de Almada, um aumento significativo da proporção da população idosa (> 65 anos), mas também da população em idade ativa e da população mais jovem (0 – 14 anos) que fez crescer a população em termos globais no concelho.

No caso da freguesia o decréscimo populacional verificado ocorreu em todos os escalões etários.

Quadro 44 – População Residente por Grupos Etários (2001/2011/2013)

Unidade Territorial	0-14 anos			15-24 anos			25-64 anos			mais 65 anos		
	2001	2011	2013	2001	2011	2013	2001	2011	2013	2001	2011	2013
Concelho de Almada	22662	25583	26061	21655	17667	17100	89563	95055	91034	26945	35725	36561
União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	6154	5490	Sem dados	6588	4503	Sem dados	30133	25653	Sem dados	12483	10015	Sem dados

Fonte: INE (2015) – Censos 2001, Censos 2011 adaptados ao CAOP 2016 e Anuário Estatístico da Região de Lisboa 201.

Quadro 45 – Variação da População por Grupos Etários (2001/2011)

Unidade Territorial	Taxa de Variação entre 2001 e 2011 (%)			
	Grupos etários			
	0-14	15-24	25-64	65 ou mais
Concelho de Almada	12,89	-18,42	6,13	32,58
União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	-12,28	-29,07	-15,17	-18,51

Fonte: INE (2015) – Censos 2001, Censos 2011 adaptados ao CAOP 2016

Neste período 2001-2011 verifica-se também que no concelho de Almada os índices de Dependência de Jovens e de Idosos aumentaram, refletindo-se também no aumento do Índice de Dependência Total, o qual reflete o peso do grupo dos dependentes (jovens e idosos) na população em idade ativa

Quadro 46 – Evolução dos Índices de Dependência de Jovens, Idosos e Total (IDj, IDi e IDt) e do Índice de Envelhecimento (Ie) - 2001/2011/2013

Unidade Territorial	IDj (%)			IDi (%)			IDt (%)			Ie (%)		
	2001	2011	2013	2001	2011	2013	2001	2011	2013	2001	2011	2013
Concelho de Almada	20,4	22,8	24,1	24,2	32	33,8	44,6	54,8	57,9	118,9	140,7	140,3

Fonte: INE (2015) – Censos 2001, Censos 2011 adaptados ao CAOP 2016 e Anuário Estatístico da Região de Lisboa 2013

Entre 2011 e 2013 verificou-se que o Índice de Dependência de Jovens (IDj) e o Índice de Dependência de Total (IDt) estão a aumentar de forma mais acentuada que no período inter censitário.

Em consequência, o Índice de Envelhecimento passou também de 119 (2001) para 140 (2013), traduzindo-se num crescente envelhecimento da população, que reflete o abrandamento do acréscimo da proporção dos jovens, decréscimo da proporção dos ativos e acréscimo da proporção do grupo de idosos.

Os níveis de instrução que se identificam no Quadro 47 revelam um predomínio da população com o ensino básico, seguindo-se o superior e o secundário. Em termos globais, pode concluir-se que a nível do concelho, a população com ensino secundário/médio e superior é bastante expressiva.

Quadro 47 – Nível de Instrução da População Residente em 2011

Unidade Territorial	Nenhum	Básico - 1º ciclo	Básico - 2º ciclo	Básico - 3º ciclo	Secundário	Pós-Secundário	Superior
Concelho de Almada	12794	45088	14553	29024	33996	1671	32832
União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	3146	13353	3674	8147	9411	444	10657

Fonte: INE (2015) –Censos 2011 adaptados ao CAOP 2014

Na União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas assiste-se a esta mesma situação, com um predomínio da população com o ensino básico, destacando-se ainda o peso da população com nível superior e secundário.

Em termos de população ativa e como pode observar-se no Quadro 48, a população empregue no sector primário tem vindo a decrescer, registando-se uma transferência de mão-de-obra para o sector secundário e terciário, o qual tem vindo a registar nas últimas décadas um acréscimo significativo, traduzindo uma forte terciarização da economia concelhia e da freguesia.

Quadro 48 – População Empregada por Sector de Atividade Económica (2001/2011)

Unidade Territorial	Setor I		Setor II		Setor III	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Concelho de Almada	711	492	17296	10808	56564	59539
União das Freguesias Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	149	44	4799	2574	19333	16170

Fonte: INE (2015) – Censos 2001, Censos 2011 adaptados ao CAOP 2014

No concelho de Almada domina assim o sector terciário, surgindo depois o sector secundário e com um valor muito mais reduzido, o sector primário.

Este predomínio da atividade terciária faz-se quer ao nível do sector privado (comércio, indústria, hotelaria, serviços prestados a empresas, transportes), quer ao nível do sector público (educação, saúde e ação social). No setor secundário, destacam-se as indústrias transformadoras e a construção e obras públicas.

Para o período de 2001 a 2011, a taxa de desemprego registou um acréscimo significativo tanto ao nível do concelho como da freguesia em causa (Quadro 49). Esses valores em 2001 eram de 8,4% e em 2011 passaram a ser de 14,3%. De referir que estes valores se enquadram com o que aconteceu de forma genérica no território nacional.

Quadro 49 – Evolução da Taxa de Desemprego (2001/2011)

Unidade Territorial	Taxa de Desemprego (%)	
	2001	2011
Concelho de Almada	8,4	14,3
União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	8,4	14,3

Fonte: INE (2015) – Censos 2001, Censos 2011 adaptados ao CAOP 2014

De forma a tornar esta avaliação mais representativa da atualidade, de seguida apresentam-se também os dados de desemprego para o Concelho de Almada referentes a 2015 e 2016, os quais são disponibilizados pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional, I. P. (IEFP), mais concretamente através do Documento referente ao "*Desemprego Registado por Concelho - Estatísticas Mensais*" cuja edição está a cargo da Direção de Serviços de Estudos, Planeamento e Controlo de Gestão, com uma periocidade mensal.

No Quadro 50 apresentam-se os dados referentes ao desemprego registado segundo o género, o tempo de inscrição e a situação face à procura de emprego no concelho de Almada, nos meses de janeiro, abril, julho e outubro de 2015 e nos meses de janeiro, abril, julho e outubro de 2016.

Quadro 50 – Desemprego no Concelho de Almada

Mês	Género		Tempo de inscrição		Situação face à procura de emprego		TOTAL
	Homens	Mulheres	< 1 Ano	1 Ano E+	1º Emprego	Novo Emprego	
2015							
Janeiro	4587	4940	5230	4297	874	8653	9527
Abril	4065	4493	4735	3823	746	7812	8558
Julho	3 794	4 218	4 465	3 547	608	7 404	8 012
Outubro	3 779	4 261	4 550	3 490	705	7 335	8 040
2016							
Janeiro	4 067	4 537	4 984	3 620	698	7 906	8 604
Abril	4 178	4 438	4 780	3 836	704	7 912	8 616
Julho	3 773	4 260	4 432	3 601	690	7 343	8 033
Outubro	3 640	4 169	4 337	3 472	681	7 128	7 809

Fonte: IEFP (2017)

Da análise do quadro anterior é possível constatar que desde janeiro de 2015 o desemprego registado tem vindo a decrescer de forma significativa, tendo-se observado um aumento pontual entre o final do ano de 2015 (outubro) e início de 2016 (janeiro e abril) que logo de seguida voltou a decrescer de forma significativa.

Relativamente ao género, a evolução do número de desempregados mantém-se na mesma direção, sendo que os valores relativos às mulheres são superiores.

No Quadro 51 apresentam-se os dados de desemprego registados segundo o nível de escolaridade no concelho de Almada, nos meses de janeiro, abril, julho e outubro de 2015 e de 2016.

Quadro 51 – Desemprego vs Nível de Escolaridade no Concelho de Almada

Mês	< 1º Ciclo EB	1º Ciclo EB	2º Ciclo EB	3º Ciclo EB	Secundário	Superior	TOTAL
2015							
Janeiro	534	1324	1546	2124	2676	1323	9527
Abril	524	1265	1259	1692	2557	1261	8558
Julho	425	1 257	1 285	1 762	2 075	1 208	8 012
Outubro	457	1 162	1 231	1 828	2 263	1 099	8 040
2016							
Janeiro	435	1 174	1 394	1 925	2 528	1 148	8 604
Abril	464	1 218	1 458	1 874	2 423	1 179	8 616
Julho	478	1 109	1 353	1 730	2 163	1 200	8 033
Outubro	444	1 032	1 280	1 600	2 326	1 127	7 809

Fonte: IEFP (2017)

A maior parte dos desempregados possui o nível de escolaridade secundário seguido do nível de escolaridade do 3º ciclo do Ensino Básico. O menor número de desempregados integra o nível de escolaridade inferior ao 1º ciclo do Ensino Básico.

No Quadro 52 apresentam-se os dados referentes aos desempregados inscritos, ofertas recebidas e colocações efetuadas no concelho de Almada nos meses de janeiro, abril, julho e outubro de 2015 e de 2016.

Quadro 52 – Desempregados Inscritos, Ofertas Recebidas e Colocações Efetuadas no Concelho de Almada

Mês	Desempregados Inscritos			Ofertas Recebidas	Colocações		
	Homens	Mulheres	Total		Homens	Mulheres	Total
2015							
Janeiro	607	680	1287	212	21	89	110
Abril	490	537	1027	149	58	82	140
Julho	514	567	1 081	119	40	50	90
Outubro	585	606	1 191	210	42	140	182
2016							
Janeiro	563	649	1 212	132	24	81	105
Abril	428	416	844	144	47	87	134
Julho	392	432	824	101	34	36	70
Outubro	484	496	980	106	28	61	89

Fonte: IEFP (2017)

Da análise do Quadro 52 é possível verificar que as ofertas apresentaram em Janeiro e outubro de 2015 valores mais significativos, tendo-se nos restantes períodos em análise registado valores da mesma ordem de grandeza. Em termos de colocações, estas registaram o valor mais elevado em outubro de 2015 (com 182 colocações). As colocações têm sido decrescentes ao longo dos últimos meses em análise. Constata-se que as mulheres com colocações têm sido sempre em número superior ao dos homens, registando-se apenas em Julho de 2016, um valor muito próximo.

2.7.9.2 Identificação da tipologia de ocupação na envolvente

A unidade industrial da Sovena Oilseeds corresponde a uma área industrial existente há já muito tempo no concelho de Almada.

As referências a esse passado industrial relacionam-se com uma antiga Saboaria, localizada no sítio da Arrábida, a nascente da área da Sovena Oilseeds, junto ao qual existe hoje um pequeno cais e que de acordo com os registos, esta fábrica existiria pelo menos desde o reinado de D. Sebastião, e se manteve em laboração até meados do séc. XX (já também com o fabrico de óleos associado), quando a empresa então proprietária (Macedo e Coelho) mudou as instalações para a fábrica que entretanto construiu em Alverca.

Relacionado com esse passado industrial refere-se também uma fábrica de cerâmica (Fábrica de Cerâmica de Palença), que tendo sido implantada no séc. XIX, esteve também em laboração até meados do séc. XX, tendo-se localizado onde estão atualmente as instalações da Sovena, junto ao cais do terminal portuário.

Esta cerâmica teria no local das atuais instalações da Sovena a extração das argilas para a sua produção.

A envolvente direta à unidade industrial e conforme a FIG. 64, relativa ao Uso do Solo, tem um misto de áreas agrícolas e florestais / matos.

As localidades mais próximas da unidade industrial são a Banática, a oeste, Raposo e Bairro do Fomento, a SW e Bairros do Miradouro e do matadouro, a SE. Nas imediações da unidade industrial existe a Quinta de São Lourenço, situada a poente da unidade industrial, no vale de Palença. Trata-se de uma comunidade terapêutica de apoio a toxicodependentes, que ocupa a casa que era pertença da propriedade onde está a Sovena Oliseeds e que anteriormente pertenceu aos proprietários da Fábrica de Cerâmica da Palença, que anteriormente ocupava este mesmo local.

Foto 3 – Perspetiva geral da área industrial da Sovena Oilseeds no vale, junto à margem esquerda do Rio Tejo e da envolvente florestal/matos

Foto 4 – Cais da Sovena Oilseeds

Foto 5 – Perspetiva mais afastada para o vale onde se localiza a Sovena Oliseeds, que devido ao seu encaixe no fundo do vale não é visível de grande parte da envolvente mais afastada. A envolvente é agrícola e coupada por áreas de matos e florestais

2.7.9.3 Identificação das operações que mais afetarão a população local e as atividades económicas existentes

A Sovena Oilseeds, como unidade industrial existente, é simultaneamente encarada como fonte de emprego, sobretudo local / concelhio e geradora de riqueza a nível regional e nacional, e da sua laboração podem ocorrer perturbações a nível da qualidade de vida local, as quais têm que ser assim analisadas face à envolvente.

A existência da fábrica e as alterações introduzidas são importantes para a criação de emprego e manutenção da competitividade da fábrica, quer no contexto nacional quer internacional.

A Sovena Oilseeds gera atualmente 115 empregos diretos e 120 indiretos, sendo que no período compreendido entre 2012 e 2014, com a introdução das melhorias processuais não ocorreu qualquer criação ou redução de emprego relacionada com as alterações.

Pelo contrário, essas alterações contribuíram para um aumento de produção, que se refletiram num volume de negócios de 332 milhões de euros em 2016 e que colocam a Sovena Oilseeds como uma importante industria nacional que permite posicionar a empresa e Portugal como um dos principais produtores de azeite a nível Europeu.

A Sovena é atualmente o maior extrator de sementes oleaginosas independente da Europa, o segundo maior operador mundial de azeites, o maior operador ibérico de óleos e azeites embalados e a maior indústria extratora de sementes oleaginosas independente da Europa.

Com fábricas em Portugal, Espanha, Estados Unidos e Tunísia e uma presença comercial em mais de 70 países, a Sovena tem um volume de vendas de 800 milhões de Euros, tendo apresentado um crescimento sustentado de 20% por ano na última década.

A Sovena é assim líder em Portugal nos mercados de azeite e óleos vegetais com as suas marcas próprias e com a produção das marcas próprias das principais cadeias de distribuição em Portugal. Adicionalmente, esta plataforma concentra a produção e exportação de cerca de 60 milhões de litros de azeite e óleos vegetais embalados para o Brasil, África, Europa e Ásia.

No seu complexo industrial, a Sovena Oilseeds Portugal tem como principal atividade a Produção de Óleos Vegetais Brutos (CAE 10413) a partir de sementes oleaginosas, da qual resultam óleos crus e farinhas. O estabelecimento desenvolve também as atividades de Refinação de Óleos Vegetais (CAE 10414), de Produção de Full Fat (Soja integral), de Produção de Biodiesel (CAE 20591) a partir de óleos vegetais virgens e ainda, com grande peso no seu volume de negócios, a prestação de serviços de carga, descarga e armazenagem temporária de sementes oleaginosas, cerais, farinhas, óleos e gorduras diversas.

O conjunto de investimentos e melhorias processuais introduzidas entre 2012 e 2014 tornou estas atividades, energética e ambientalmente mais eficientes, permitindo um novo incremento total de 688 t/dia do fabrico de produtos para a alimentação humana e/ou animal a partir de matérias-primas vegetais, conforme o quadro seguinte:

Quadro 53 – Capacidades Produtivas das Instalações da Sovena Oilseeds

Produto PCIP	Unid	Capacidade Produtiva (3.º Adit)	Capacidade Produtiva 2012	Capacidade Produtiva 2013	Capacidade Produtiva 2014	Dif Total
Óleo Cru de Girassol/Colza	t/dia	**348**	435	500	587	+239
Farinha de Girassol/Colza	t/dia	**440**	550	633	743	+303
Farinha e Casca de Soja	t/dia	**1.458**	1.458	1.550	1.550	+92
Farinha de Soja Int (*Full Fat*)	t/dia	**240**	240	240	240	--
Óleo Refinado de Soja/Colza	t/dia	**213**	233	267	267	+54
TOTAL	**t/dia**	**2.699**	**2.916**	**3.190**	**3.387**	**+688**

O seu terminal portuário permite-lhe efetuar descargas de navios e expedir matérias, não apenas por via rodoviária, como também por via marítima. O conjunto dos três pórticos de descarga existentes tem uma capacidade de 2000 toneladas de matérias por hora, fazendo a receção de navios até 100.000 toneladas.

Com as alterações introduzidas não houve alteração ao regime de funcionamento normal das instalações. Estas continuam a apresentar um regime de laboração contínua durante 24 horas por dia, 7 dias por semana e 52 semanas por ano, em todas as suas instalações e sectores de atividade, com uma paragem anual de 2-3 semanas para operações de manutenção preventiva em cada instalação.

No que respeita ao emprego, e como já foi referido, a exploração da Sovena Oilseeds, após implementação das alterações do projeto, que tiveram um relacionamento direto com a otimização dos sistemas de produção, não criou nem reduziu postos de trabalho fixos no sector produtivo para além dos atualmente existentes.

No entanto, esta alteração da capacidade teve um papel importante na manutenção dos atuais postos de trabalho pois criou condições de gestão mais flexíveis com consequente viabilização da continuação do funcionamento da Sovena Oilseeds.

A Sovena Oilseeds Portugal é hoje um fornecedor estratégico de diversas empresas nacionais e internacionais, devido a privilegiada localização geográfica e as excelentes capacidades de armazenagem, extração e refinação. Abastece não só a Sovena Portugal Consumer Goods, com localização geográfica no Barreiro, como também os restantes principals players do mercado nacional e do mercado da alimentação animal com farinhas resultantes do processo de extração dos óleos.

A sua zona de instalação corresponde a uma das áreas industriais definidas no Plano Diretor Municipal de Almada e onde a mesma pode assim funcionar e sem perturbações significativas na envolvente.

2.7.9.4 Caracterização do emprego direto e indireto a criar nas várias fases

Parte das operações implícitas às alterações introduzidas necessitaram de trabalhadores especializados externos, havendo no entanto outros trabalhos que foram executados por mão-de-obra da própria Sovenna Oilseeds. Os novos equipamentos adquiridos contribuíram também positivamente para esse mercado, com o fornecimento desses serviços.

A Sovena Oilseeds tem 115 empregos diretos e 120 indiretos e após implementação das alterações projeto, que tiveram um relacionamento direto com a otimização dos sistemas de produção, não criou nem reduziu postos de trabalho fixos no sector produtivo. Esta alteração da capacidade teve contudo um papel importante na manutenção dos atuais postos de trabalho pois criou condições de maior eficiência e produtividade, com consequente viabilização da continuação do funcionamento da Sovena Oilseeds.

2.7.9.5 Identificação de planos ou estratégias de desenvolvimento da(s) atividade(s) económica(s) ou de desenvolvimento regional

Os planos ou estratégias de desenvolvimento para a região onde se encontra inserida a unidade industrial da Sovena Oilseeds foram descritas no ponto 2.4.3, correspondendo os de maior interesse para o projeto, por questões territoriais ou de estratégia de desenvolvimento da atividade, os seguintes:

- Plano Diretor Municipal (PDM) de Almada
- Estratégia Regional Lisboa 2020
- Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa
- Plano Urbanização Almada Poente

- **Plano Diretor Municipal (PDM) de Almada**

A unidade industrial da Sovena Oilseeds localiza-se numa zona integrada no Plano Integrado de Almada (PIA), excluída em fase de retificação, não se encontrado por essa via o Plano Diretor Municipal em vigor neste território.

Todavia de acordo com o Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Almada a Sovena Oilseeds encontra-se inserida em Espaços Industriais existentes.

Segundo o artigo 111 do Capitulo III do Regulamento do PDM referente a "Espaços Industriais" é referido que projetos de ampliação devem ser acompanhados do Estudo de Impacte Ambiental, de acordo com a legislação em vigor, e da apresentação de projeto de integração paisagística do conjunto das instalações.

Face ao exposto, as alterações de equipamentos que tinham como principal objetivo colmatar alguns pontos de estrangulamento existentes e aumentar a eficiência dos processos, ocorreram no interior das instalações já existentes, mais concretamente da fábrica 1, fábrica 2 e refinaria, tratando-se de áreas impermeabilizadas e já utilizadas para esse mesmo fim, logo considera-se que as alterações são compatíveis com o previsto neste instrumento de planeamento, desde que cumpridos os requisitos referidos, nomeadamente a elaboração de um estudo de impacte ambiental que corresponde ao presente documento.

Na envolvente direta ocorrem Espaços Não Urbanos, especificamente Espaços Culturais e Naturais. Para estes Espaços, o art.º 27 do Regulamento do PDM de Almada estabelece que se *devera promover* (...) *a estabilização da falésia ribeirinha e a sua recuperação paisagística*. Por outro lado, o art.º 115 vem reforçar que *a ocupação, uso e transformação destes espaços, está sujeita a restrições decorrentes do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional*.

No que se refere aos condicionalismos existentes para este tipo de Espaço, refira-se que *(...) são proibidas todas as atividades susceptível de danificar quaisquer valores de património natural (florísticas, faunístico, paisagístico, geológico, paleontológico, etc.)*, das quais se destacam as seguintes aplicáveis ao Projeto:

- Alterações a morfologia do terreno (abertura de acessos, construção de edifícios, etc.);
- Abandono de detritos ou depósitos de materiais;
- Instalações industriais.

Deste modo, este condicionamento não é aplicável pois não houve qualquer afetação fora da área fabril estabelecida.

- **Estratégia Regional Lisboa 2020**

Esta Estratégia Regional promovida pela CCDR-LVT dá prioridade aos domínios da ciência, tecnologia e inovação, ambiente e qualificação dos recursos humanos.

A Estratégia encontra-se apoiada em quatro grandes eixos estratégicos:

- Competitividade – a internacionalização como objetivo estratégico para o desenvolvimento competitivo da Região de Lisboa;
- Dinâmica Territorial – articular e conectar Lisboa, interna e externamente, através de um desenvolvimento territorial sustentado e qualificado;
- Dinâmica Social – uma Região centrada nas "pessoas" e na oferta de oportunidades que permitam processos de mobilidade social, de aumento de qualidade de vida e de equidade social;
- Governabilidade – a governabilidade e a governança como uma nova cultura de governo e de administração da Região.

A manutenção da atividade da Sovena Oilseeds insere-se assim na Estratégia Regional Lisboa 2020, contribuindo para a competitividade da região de Lisboa e do país a nível internacional, sendo promotora de emprego local e consequentemente dos níveis de qualidade de vida dos seus trabalhadores, sendo que as alterações processuais que vai introduzindo se destinam a uma maior eficiência produtiva energética e ambiental.

- **Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa (Horizonte 25)**

O Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa (APL, 2006) corresponde a um documento sectorial e estratégico que identifica os objetivos e as principais ações a desenvolver para que se atinja um modelo de desenvolvimento sustentável para o Porto de Lisboa. O horizonte temporal do plano é o ano de 2025.

O Plano incide sobre as suas três grandes áreas estratégicas de negócio: a carga contentorizada, granéis agroalimentares e turismo, recreio e lazer.

Nas instalações da Sovena localiza-se um dos terminais de graneis da APL que se encontra concessionado à atividade da Sovena e que lhe permite assim manter os seus níveis de competitividade pelas vantagens locativas e de uso do transporte marítimo para receção de matéria-prima e expedição de produto final.

No âmbito da concretização dos seus objetivos, a APL aponta, entre outras medidas, a necessidade de *"Assegurar a criação das condições para responder aos desafios do mercado, através da promoção da inovação e do desenvolvimento de soluções tecnológicas e operacionais que suportem a melhoria funcional das atividades portuárias, visando o reforço das vantagens competitivas do porto e tendo por base a competência dos seus colaboradores"* e *"Ser um fator da dinamização da cooperação entre os parceiros operacionais com o objetivo de se prestarem serviços de excelência nas áreas portuária e logística, orientados para o cliente e segundo princípios de racionalidade económica e de eficácia social e com respeito pelas melhores práticas ambientais e de segurança*".

- **Plano de Urbanização Almada Poente**

O território em que se insere a Área de Intervenção do Plano de Urbanização de Almada Poente (PUAP) constitui uma situação singular no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

A área de intervenção do Plano integra a UNOP 3 – Almada Poente, e algumas áreas confinantes a nascente e a poente, correspondendo a uma zona natural de expansão da Cidade de Almada, incluída maioritariamente na freguesia da Caparica e em parte na freguesia do Pragal, apresentando ainda uma "ruralidade" que subsiste através das antigas quintas bem como das zonas agrícolas ainda existentes e que estabelece a transição com a malha urbana consolidada.

Tendo por base a Visão Estratégica consagrada no Estudo Estratégico Almada Poente (EEAP) pretende -se que Almada Poente se projete como uma nova centralidade urbana, para se abrir ao exterior e se diferenciar no concelho de Almada e na Área Metropolitana de Lisboa, afirmando-se enquanto Almada Poente – Cidade Aberta.

Trata -se de uma aposta clara no aproveitamento dos valores endógenos deste território, jogando na sua projeção enquanto motores de uma estratégia de afirmação à escala metropolitana.

Em seguida definem-se as Linhas-Chave da Estratégia deste plano de urbanização:

- Diversificar e qualificar o mercado de habitação;
- Preencher a estrutura urbana, criar novas frentes de urbanização e promover um tecido edificado compacto;
- Promover ligações com toda a envolvente;
- Referenciar o território e requalificar o espaço urbano;
- Valorizar e reutilizar a encosta ribeirinha enquanto suporte físico da reconfiguração territorial;
- Criar emprego local.
- Assegurar a coesão social assente na empregabilidade e na solidariedade
- Qualificar e diversificar o comércio e serviços em conjugação com uma aposta no turismo e restauração
- Investir na melhoria das condições ambiental

De acordo com as linhas chaves deste Plano é possível constatar que as alterações efetuadas na unidade industrial permitem a manutenção de uma empresa geradora de postos de trabalho para o concelho e de elevada importância económica a nível nacional e internacional e que tem procurado melhorar a sua eficiência produtiva em cumprimento das obrigações ambientais.

2.7.10 Paisagem

A paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais (componentes biofísicas), de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização, existentes num dado local.

Para compreender os aspetos paisagísticos mais relevantes da área do projeto procedeu-se à análise das áreas de influência visual que o envolvem. Considerou-se nesta análise uma área de estudo de aproximadamente 4 (quatro) quilómetros em torno da área onde está instalada a Sovena Oilseeds.

Com base na Carta Militar de Portugal (folhas n.ºs 431 - Lisboa, e 442 – Barreiro, à escala 1:25 000), no levantamento topográfico, nos ortofotomapas e no reconhecimento de campo, analisam-se e caracterizam-se seguidamente, os aspetos relativos ao relevo e à humanização considerados como importantes para a compreensão do carácter da paisagem.

No que se refere ao relevo foi elaborada cartografia temática no sentido de identificar e realçar os aspetos morfológicos mais importantes presentes na área em análise, nomeadamente a hipsometria e os declives.

Procedeu-se também ao estudo dos elementos condicionadores da visualização da paisagem, de forma a fundamentar a definição de unidades de paisagem (zonas homogéneas), do seu valor cénico e qualidade visual, bem como a determinação da sua vulnerabilidade e capacidade de absorção, face às alterações que irão resultar da implantação do projeto, permitindo deste modo a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis e respetivas medidas minimizadoras aplicáveis.

2.7.10.1 Caracterização da estrutura da paisagem através de uma análise global da paisagem

A zona onde está instalada a Sovena Oilseeds desenvolve-se na Área Metropolitana de Lisboa, distrito de Setúbal, concelho de Almada e União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas.

A análise do relevo característico da região baseou-se nas Cartas de Hipsometria (FIG. 65) e de Declives (FIG. 66), elaboradas para o presente estudo.

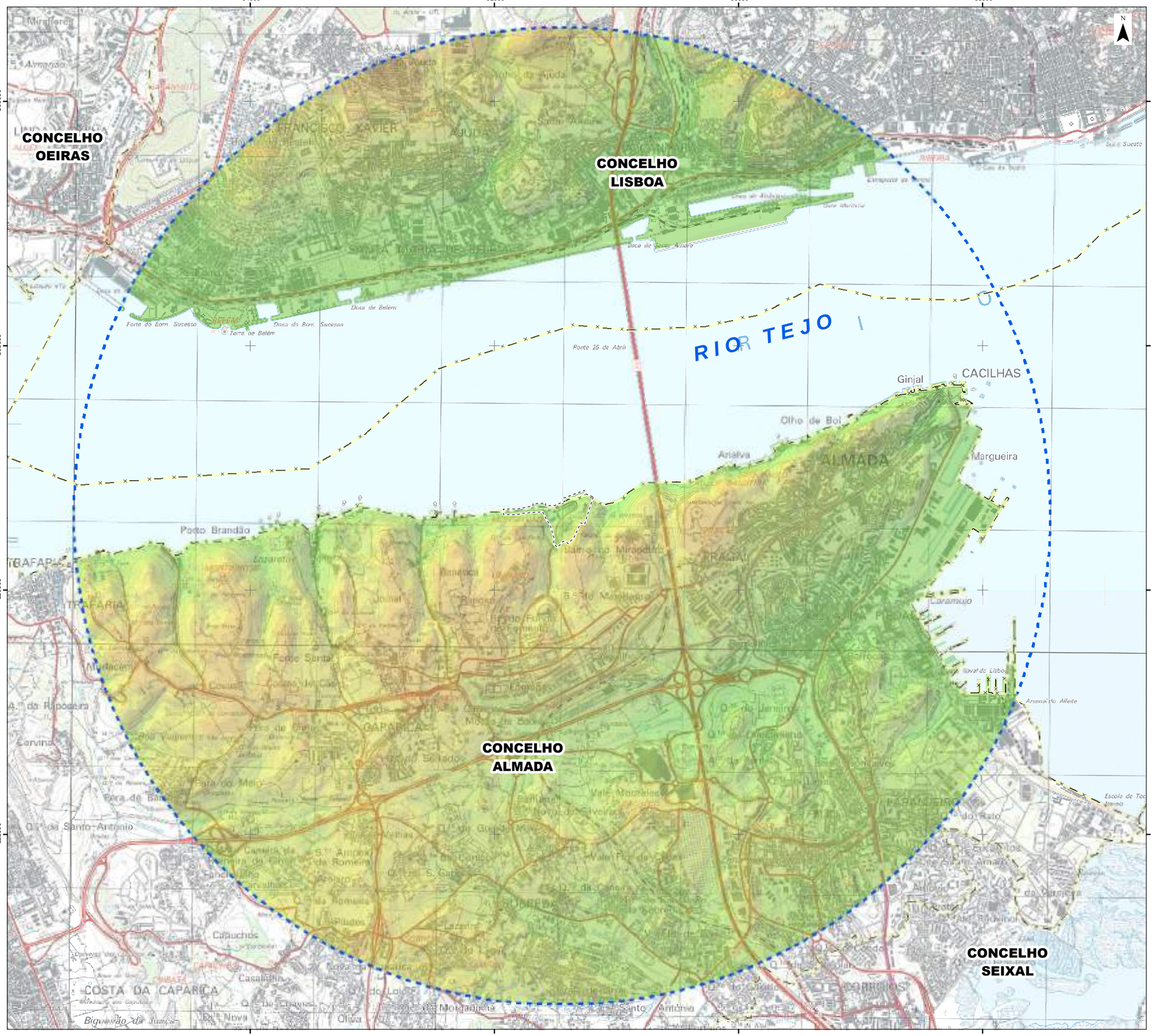
Para a elaboração da Carta de Hipsometria (FIG. 65) foram definidos os seguintes escalões altimétricos:

- Altitudes inferiores a 25 m;
- Altitudes entre os 25 m e os 50 m;
- Altitudes entre os 50 m e os 75 m;

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000 -112000



Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Hipsometria

(m)

< 25
25 - 50
50 - 75
75 - 100
100 - 125
> 125

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título		Figura	
Hipsometria		65	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:30.000 0 200 400 m	1/1	A
Ficheiro		Data	Formato
FIG65-Hipsometria		Junho 2017	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000 -112000

N

CONCELHO OEIRAS

CONCELHO LISBOA

CONCELHO ALMADA

CONCELHO SEIXAL

RIO TEJO

Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Declives

(Graus)

< 5 (Plano)

5 - 15 (Moderado)

15 - 25 (Inclinado)

25 - 45 (Muito inclinado)

> 45 (Escarpado)

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título	Figura
Declives	66

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:30.000 (0 200 400 m)	1/1	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG66-Declives	Junho 2017	A3 - 297 x 420

- Altitudes entre os 75 m e os 100 m;
- Altitudes entre os 100 m e os 125 m;
- Altitudes superiores a 125 m.

Para a análise dos declives (FIG. 66), foram definidas as seguintes classes:

- < 5º (Plano)
- 5 - 15º (Moderado)
- 15 - 25º (Inclinado)
- 25 - 45º (Muito Inclinado)
- > 45º (Escarpado)

Constata-se da análise da Carta Hipsométrica (FIG. 65) que a margem esquerda do Tejo, na zona onde se insere o projeto, apresenta um grande contraste altimétrico, com uma frente escarpada entre Almada e Trafaria, com vales encaixados que drenam diretamente para o Tejo. As instalações da Sovena Oilseeds localizam-se nesta frente escarpada junto à base de uma das colinas que é ladeada de ambos os lados por vales encaixados perpendiculares ao rio Tejo.

A área onde está instalada apresenta cotas de cerca de 20 metros, subindo a altitude para valores compreendidos entre os 25 e os 50 metros no topo da encosta a montante das instalações.

Na margem direita do rio Tejo frontal à zona do projeto ocorrem as cotas mais baixas da área de estudo (0 a 25 m) junto à zona ribeirinha e as mais elevadas (100 a 125 m) aos topos das colinas que pontuam esta paisagem, onde surge a cidade de Lisboa.

De acordo com a Carta de Declives, as zonas de menor declive correspondem à frente estuarina da margem norte e as zonas de maior declive à Arriba Fóssil e às arribas da margem sul voltadas para o rio Tejo, que se localizam para Nascente da Trafaria e que são cortadas por pequenos vales encaixados que correm no sentido Sul / Norte e afluem diretamente ao rio Tejo.

A Sovena Oilseeds assenta numa plataforma na base da encosta que a enquadra a montante, onde os declives se apresentam mais suaves.

2.7.10.2 Apresentação das subunidades de paisagem (descrição, caracterização e cartografia)

2.7.10.2.1 Enquadramento

Como **unidade de paisagem** considera-se *"uma área que pode ser cartografada, relativamente homogénea em termos de clima, solo, fisiografia e potencial biológico, cujos limites são determinados por alterações em uma ou mais dessas características"* (Naveh e Lieberman (1994, p. 208)).

Em termos de enquadramento regional, a bacia visual definida para o projeto abrange, de acordo com o estudo elaborado pela Universidade de Évora, para a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (Cancela d'Abreu e al. 2004)(6), três unidades de paisagem, designadas por:

- *Lisboa (77B)*;
- *Arco Ribeirinho Almada – Montijo (79)*;
- *Outra Banda Interior (80)*.

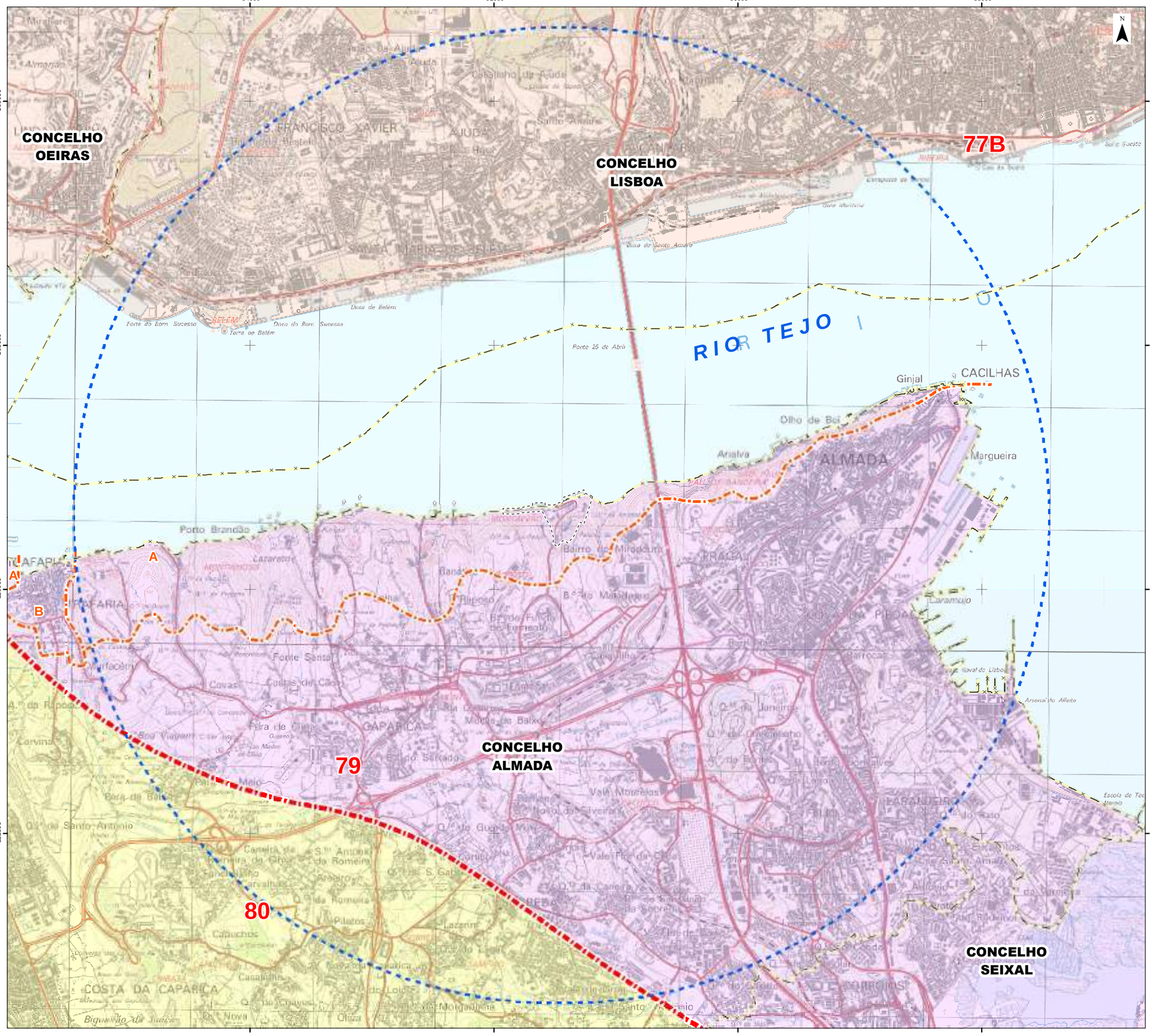
A primeira unidade de paisagem referida localiza-se na margem direita do rio Tejo, margem oposta à área em que se localiza a intervenção em apreciação, a uma distância de cerca de 4 km e consequentemente com visibilidades pouco significativas sobre a área de implantação do projeto. As duas restantes unidades localizam-se na margem esquerda, sendo que a área de projeto está inserida na unidade "Arco Ribeirinho Almada – Montijo", que ocupa praticamente toda a área de estudo na margem esquerda do Tejo.

2.7.10.2.2 Unidades de Paisagem

- **Lisboa (77)**

No estudo anteriormente referido esta unidade de paisagem encontra-se subdividida em duas sub-unidades de paisagem – "*Lisboa – Centro Histórico"* e "*Lisboa – Envolvente do Centro Histórico"* – sendo que "*Lisboa – Centro Histórico" não se encontra* abrangida na área em análise.

(6) – Cancela d'Abreu, A. *et al.*, 2004 – *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Volume IV. DGOTDU., Lisboa.



Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Limite de Unidade

Unidade de Paisagem

Subunidade de Paisagem

Unidades de Paisagem

77B - Lisboa - Envolvente do Centro Histórico

79 - Arco Ribeirinho Almada - Montijo

80 - Outra Banda Interior

Subunidades de Paisagem

A - Frente Ribeirinha Sul

B - Trafaria

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título	Figura
Unidades de Paisagem	67

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:30.000 (0 200 400 m)	1/1	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG67-UnidadesPaisagem	Junho 2017	A3 - 297 x 420

Lisboa – Envolvente do Centro Histórico (77B)

"A paisagem desta sub-unidade caracteriza-se pela suavidade do relevo, pelo que o edificado e os espaços abertos são os principais responsáveis pela morfologia urbana. Constitui excepção a elevação de Monsanto."

Caracteriza esta sub-unidade e conduz a diversificadas leituras da paisagem a variedade de tipologias urbanísticas, que geram diferentes ambiências (bem patentes, por exemplo, entre os casos das Avenidas Novas, Alcântara, Olivais ou o Beato), bem como a presença de zonas industriais, de grandes infraestruturas (aeroporto, por exemplo) ou de algumas quintas (testemunhos de micro-ambiências rurais no interior de estruturas urbanas consolidadas), aliadas a situações morfológicas distintas (como sejam as encostas voltadas ao rio Tejo, o planalto interior ou alguns vales bem marcados).

A presença do rio Tejo marca profundamente as duas encostas que com ele contactam, a Nascente e poente do centro histórico. Para Nascente, entre Marvila e Cabo Ruivo, desenvolve-se a faixa portuária, com elementos de imediata leitura, imponentes pelas suas dimensões, quase agressivos (gruas, armazéns, amontoados de contentores). Para Poente, de Alcântara a Pedrouços, onde a presença de monumentos como a Cordoaria, o mosteiro dos Jerónimos ou a torre de Belém, evoca os tempos passados – a era dos descobrimentos, a que se acrescentaram posteriormente outros valores, também com forte significado, como os palácios de Belém e da Ajuda, o conjunto da Junqueira e, mais recentemente, a central Tejo e o centro cultural de Belém.

Dentro desta sub-unidade destaca-se a colina de Monsanto, não só pelas suas dimensões e morfologia, como pela presença do coberto vegetal." (Cancela d'Abreu e al. 2004, pg. 107).

- **Arco Ribeirinho Almada – Montijo (79)**

A paisagem desta unidade é fortemente marcada pela presença do Tejo (e Lisboa, do "outro lado"), bem como pela densa (e no geral desorganizada) ocupação construída, sendo nela que se encontra localizada a Sovena Oilseeds, junto à margem do Rio Tejo.

"Apesar do estuário nem sempre ser directamente visível do interior da unidade, quer devido ao relevo como à edificação, ele está sempre presente, no mínimo porque se vai vislumbrando ou porque se sente que ele se interpõe entre esta zona e Lisboa.

Ao longo de uma margem no geral muito recortada, a variedade de ambiências ribeirinhas – arribas, frentes urbanas com cais de transportes fluviais, grandes unidades industriais, sapais, algumas praias, contacto com o largo estuário ou com esteiros mais confinados – confere a esta frente uma enorme riqueza de situações interessantes em termos paisagísticos.

A ocupação edificada também determina profundamente a paisagem, impondo-se pela sua densidade e volumetria, bem como pela sua frequente falta de qualidade. Desde a Trafaria ao Montijo, sucedem-se situações urbanas e industriais bem diferenciadas, percorridas por vias e linha de caminho de ferro, entremeadas por espaços ainda com uso agrícola ou simplesmente abandonados, constituindo um conjunto desordenado e com sérios problemas ambientais e funcionais.

As fortes tradições industriais desta frente ribeirinha, embora em parte diluídas no crescimento urbano explosivo dos últimos trinta e cinco anos e pela desactivação de alguns dos principais complexos fabris, ainda permanecem visíveis (mas nem sempre vivas) nos estaleiros da Margueira e nas instalações industriais do Seixal, Paio Pires e Barreiro.

Limitando a Sul o estreito canal terminal do Tejo, destacam-se nesta unidade as imponentes arribas entre Cacilhas e Trafaria com forte impacte visual a partir da encosta ocidental de Lisboa, com algumas intrusões - depósitos de combustíveis e gás mas, sobretudo, o terminal de cereais da Trafaria que afecta todo o sistema de vistas sobre a foz. Para o interior destas arribas, uma paisagem rural muito interessante (olivais e culturas arvenses em antigos socalcos, algumas quintas históricas) tem vindo a ser progressivamente destruída e abandonada.

Os centros urbanos mais antigos (Almada e Cova da Piedade, Seixal, Barreira, Moita e Montijo) perderam grande parte da sua identidade, abafada por um caótico processo de expansão urbano-industrial, desencadeado principalmente pela construção da ponte sobre o Tejo (1966). A interessante localização destes centros urbanos na periferia do estuário, a sua envolvente de férteis terrenos agrícolas (alguns deles resultantes de uma intensa ação melhoradora por parte de sucessivas gerações de agricultores), a presença de recursos naturais importantes (fauna e flora, recursos hídricos subterrâneos), não foram suficientes para impedir um processo de degradação generalizado da paisagem, bem visível para quem atravessa esta unidade ou através de imagens aéreas recentes (Hurtado, 2000).” (Cancela d’Abreu e al. 2004, pg. 133 e 134).

- **Outra Banda Interior (80)**

Na área em análise a tipologia de paisagem é a correspondente à seguinte situação, cuja localização se faz para nascente da Arriba Fóssil da Costa da Caparica:

“Para Nascente, seguindo-se à arriba fóssil, zona de "charneca", com construção mais ou menos dispersa e de baixa densidade. Trata-se de uma área levemente ondulada, até há quarenta anos quase totalmente coberta por pinhais, de que só restam actualmente algumas manchas mais ou menos isoladas (destaque para o Pinhal dos Medos). Desde a Charneca da Caparica até à Quinta do Conde, grande parte desta área de pinhal foi entretanto loteada e aí se construíram milhares de moradias (existem ainda muitos lotes por construir), com enormes deficiências em termos de acessos e outras infra-estruturas, mantendo-se parcialmente o coberto arbóreo original”. (Cancela d’Abreu et al. 2004, pg. 139).

2.7.10.2.3 Sub-Unidades de Paisagem

As grandes unidades atrás referidas, definidas a uma escala reduzida (escala 1/250.000), permitem o enquadramento da área de influência visual da zona de intervenção. Contudo, a uma escala de maior detalhe (1/30.000), a análise da área em estudo requer, uma definição de maior pormenor, em termos de unidades /sub-unidades de paisagem, para as zonas mais próximas do projeto em que a nitidez dos elementos visualizados é maior.

Assim, nesta margem esquerda do Tejo e dentro da Unidade "Arco Ribeirinho Almada – Montijo" individualizam-se duas subunidades que decorrem da própria morfologia e da forma de organização da mesma:

- **Frente Ribeirinha Sul (A)**

Esta sub-unidade de paisagem, onde se engloba a área do projeto, corresponde à frente marginal da margem esquerda do rio Tejo para Nascente da Trafaria, onde a zona plana de contacto com o rio é muito estreita sobressaindo com grande relevância as arribas que se estendem até Cacilhas. Esta zona, de impacte visual, a partir da margem oposta, constitui um marcado limite visual para quem se encontra nas unidades de paisagem da margem direita do rio Tejo.

Recortada por vales encaixados que correm perpendicularmente ao rio Tejo esta Frente Ribeirinha é pontuada por várias infraestruturas portuárias de entre as quais se destacam, por constituírem intrusões com impacte visual, para além das instalações da Sovena Oilseeds, o Terminal da OZ Energia, os terminais de granéis de Palença, de granéis líquidos da Banática, Porto Brandão e Porto dos Buchos / Trafaria,), a ponte cais da NATO na Trafaria e a Ponte 25 de Abril.

- **Trafaria (B)**

A Trafaria fica localizada surge no extremo poente da anterior subunidade de paisagem, localizando-se entre a Cova do Vapor e o Portinho da Costa. Consiste numa zona onde o relevo se apresenta plano, com cotas baixas e que contrasta assim com a zona de arriba anterior, de cotas mais elevadas, declives acentuados e forte vínculo na paisagem.

Para além disso, esta unidade é também marcada pela presença da Cova do Vapor, uma localidade de pescadores com casas em madeira, a maioria utilizada como segunda habitação.

É também nesta zona que se dá o encontro do rio Tejo com o Oceano Atlântico.

2.7.10.3 Caracterização visual da paisagem através da Qualidade Visual da paisagem, da Absorção Visual da Paisagem, e da Sensibilidade Visual da Paisagem, com a respetiva representação cartográfica

2.7.10.3.1 Capacidade de Absorção Visual

Por **capacidade de absorção visual** entende-se a maior ou menor aptidão que uma paisagem possui para integrar determinadas alterações ou modificações sem diminuir as suas qualidades visuais.

A Carta de Capacidade de Absorção Visual (FIG. 68) foi elaborada considerando a sobreposição das bacias visuais geradas a partir de potenciais locais com vista sobre o território, definidos com base na topografia e reconhecimento de campo, uma vez que se considerou que estes pontos constituíam uma amostra significativa para a avaliação da região em análise.

Esta carta permite definir as zonas na área de estudo (neste caso, de aproximadamente quatro quilómetros em torno da área de implantação do projeto) com maior capacidade de absorção visual, que correspondem aos locais com uma menor sobreposição de bacias.

As simulações foram efetuadas considerando os seguintes parâmetros para o observador:

- 2 m de altura;
- 360º no plano;
- 90º a -90º na vertical;
- Raio de 6 000 m.

No presente estudo consideraram-se como pontos potenciais de maior acessibilidade visual, os que estão assinaladas na FIG. 68.

Em termos de ponderação, para a sobreposição de bacias visuais, e considerando que uma linha corresponde a um número infinito de pontos, atribui-se o peso 2 às bacias visuais geradas a partir de infraestruturas lineares e peso 1 às bacias geradas a partir dos pontos selecionados.

Em termos de classificação foram consideradas três classes, definidas em função da sobreposição de bacias visuais (Quadro 54):

Quadro 54 – Critérios para Definição da Capacidade de Absorção Visual

Sobreposição de Bacias Visuais	Capacidade de Absorção Visual da Paisagem
<7	**Elevada**
7-16	**Média**
> 15 (até 46)	**Baixa**

É de salientar que esta análise é baseada exclusivamente na morfologia do terreno, não integrando a vegetação do andar arbóreo e elementos construídos, o que poderá originar zonas com menor capacidade de absorção do que as realmente existentes. Será ainda de referir que a classe muito elevada corresponde à situação onde não existe qualquer sobreposição de bacias visuais.

Consideraram-se como pontos potenciais de maior acessibilidade visual, os que estão assinalados na FIG. 68. Estes pontos representam os potenciais locais de observação que são neste caso concreto 70. Foram também considerados os principais eixos viários com ocorrência na área em estudo, ou seja, 8.

Para essa identificação de pontos notáveis teve-se em conta a envolvente direta, bem como uma envolvente mais alargada, localizada em pontos de maior altitude com avistamento para o local do projeto.

Na margem sul e norte, consideraram-se os locais que se encontram em linha direta com a área em estudo e assim com potencial melhor visualização.

O objetivo da seleção dos recetores foi assim demonstrar a visualização e qualidade de perceção sobre a unidade industrial da Sovena Oilseeds, para a consequente localização de recetores afetados e da perceção desses mesmos impactes, demonstrando-se onde o projeto é visível. Essa demonstração será feita a partir da cartografia da Bacia Visual analisar no capitulo da avaliação de impactes.

Da análise da Carta de Absorção Visual elaborada de acordo com a metodologia descrita, verifica-se que a área de implantação do projeto apresenta uma grande sobreposição de bacias visuais fruto da sua localização numa zona junto ao estuário do rio, o que lhe permite uma maior visualização a partir dos observadores da envolvente e sobretudo da margem norte e por se localizar no conjunto de arribas verticais que introduzem um acentuado limite visual para quem se encontra na margem norte; tem por isso uma baixa capacidade de absorção visual.

2.7.10.3.2 Qualidade Visual da Paisagem

A paisagem, para além da realidade cénica e geográfica, comporta uma vertente cultural que não pode deixar de ser considerada como fator de qualificação do espaço.

Sendo a paisagem o resultado da interação entre as caraterísticas biofísicas, geomorfológicas, climáticas, etc. presentes num determinado território e as ações que sobre ele o homem processa, reveste-se do maior interesse a sua caraterização bem como a análise da compatibilização entre os usos presentes e/ou previstos e as especificidades da base de suporte dessas atividades, já que a qualidade visual de uma determinada paisagem decorre do balanço / equilíbrio entre estes dois fatores.

Dado que a qualidade visual da paisagem é, em si, um recurso natural e, como tal, não é um bem inesgotável nem se mantém inalterável face às ações humanas que se processam sobre o território, importa que, em Estudos de Impacte Ambiental, este aspeto seja analisado, quantificado e incluído como mais um parâmetro a ponderar no conjunto dos recursos biofísicos.

Embora a quantificação do valor cénico de uma paisagem tenha sempre um caráter mais ou menos subjetivo, analisaram-se e valoraram-se, de forma desagregada, alguns dos aspetos normalmente utilizados em estudos de paisagem e que constituem os seus componentes naturais e estruturais.

A análise e cruzamento de elementos biofísicos e de humanização da paisagem, aos quais se atribui uma determinada valoração, tenta de certa forma minimizar a subjetividade inerente à análise do seu valor cénico da paisagem.

Na elaboração da Carta de Qualidade Visual da Paisagem (FIG. 68) recorreu-se a informação constante na cartografia temática elaborada para a área em estudo, bem como ao reconhecimento de campo efetuado.

Para a elaboração desta cartografia cruzaram-se primeiramente os seguintes parâmetros:

- Relevo;
- Uso do Solo.

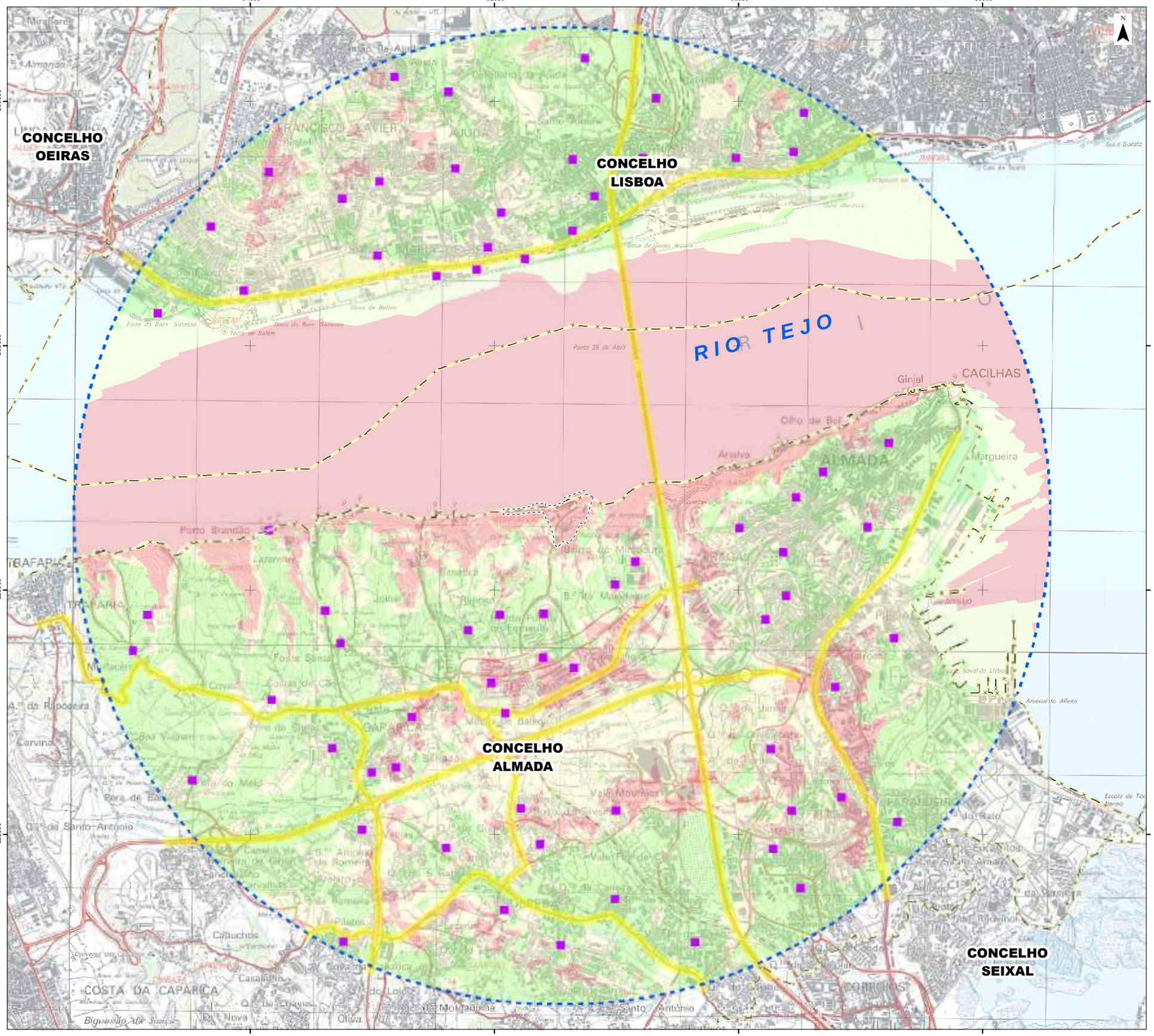
Relativamente ao **relevo**, e de acordo com o comumente aceite em estudos de paisagem, considera-se que as paisagens com qualidade visual mais elevada se encontram relacionadas com relevos mais vigorosos, enquanto as paisagens de menor qualidade visual correspondem a zonas morfologicamente mais planas ou de maior uniformidade topográfica.

No que se refere ao **uso do solo** considerou-se que as áreas com qualidade visual de valor mais elevado correspondiam às praias e dunas e Estuário do Tejo. Considerou-se como valor médio/elevado a área urbana, as manchas de uso agrícola e os matos (carrascal).

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000 -112000



Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Povoações

Linhas de análise visual

Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

Elevada

Média

Baixa

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título	Figura
Capacidade de Absorção Visual da Paisagem	68

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:30.000 (0 200 400 m)	1/1	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG68-CapacidadeAbsorcaoVisualPaisagem	Junho 2017	A3 - 297 x 420

O valor mais baixo foi atribuído às áreas industriais, aos espaços canal e às estruturas de contenção de valor portuário.

Nos diversos aspetos considerados para estes dois parâmetros, que definem a qualidade visual intrínseca da paisagem, foram integrados fatores corretivos na definição da sua valoração, de forma a classificar o mais realisticamente possível o valor de Qualidade Visual absoluta da paisagem.

No Quadro 55 apresenta-se os parâmetros considerados para a análise da qualidade visual da paisagem e os parâmetros corretivos.

Quadro 55 – Qualidade Visual da Paisagem – Matriz de Ponderação

Parâmetro analisado		Valor da Qualidade Visual			
		Baixa (1)	**Média Baixa (2)**	**Média Elevada (3)**	**Elevada (4)**
Relevo	Plano (0 a 5%)	▫			
	Moderado a inclinado (5 a 25%)		▫		
	Muito inclinado (25% a 45%)			▫	
	Escarpado (>45%)				▫
Uso do Solo	Área social (espaço urbano)			▫	
	Área social (espaço rururbano)		▫		
	Área industrial/portuária	▫			
	Espaço canal	▫			
	Área agrícola			▫	
	Área florestal		▫		
	Matos (carrascal)			▫	
	Incultos		▫		
	Praia, dunas				▫
	Estuário do Tejo				▫
Parâmetros corretivos					
Estuário do Tejo				▫	
Zona histórica de Belém e jardins botânicos da Ajuda e de Belém e Zona ribeirinha Belém - Algés				▫	

A Carta de Qualidade Visual da Paisagem (FIG. 69) resultou assim do cruzamento dos valores constantes no quadro anterior e da agregação desses resultados em três classes, de acordo com os seguintes escalões (Quadro 56).

Quadro 56 – Classes de Qualidade Visual da Paisagem

Ponderação	Qualidade Visual da Paisagem
<3	**Baixa**
4-6	**Média**
>6	**Elevada**

Da análise da cartografia elaborada de acordo com a metodologia descrita, verifica-se que a área onde está localizada a unidade industrial da Sovena Oilseeds, apresenta no geral baixa a média qualidade visual.

Na maioria da maioria da área em estudo verifica-se a predominância das classes média e baixa. As áreas de qualidade visual elevada são pontuais e localizam-se na margem norte, envolvendo a zona histórica de Lisboa Ribeirinha. Todo o plano de água adjacente, correspondente ao estuário do Tejo, possui também elevada qualidade visual.

As áreas de qualidade visual baixa são em geral as áreas de maior densidade do edificado, sem valor especial associado, espaços canais associados à rede viária, quer na margem norte, quer na margem sul e ainda áreas industriais e portuárias.

2.7.10.3.3 Sensibilidade Visual

O conceito **sensibilidade visual** de uma paisagem, parâmetro que indica o grau de afetação de uma paisagem pela alteração/introdução de determinada ação exterior, varia na razão inversa da capacidade de absorção visual o que significa, à partida, que quanto maior for sobreposição de bacias visuais de um determinado espaço e portanto, de um maior número de receptores, maior será a sua sensibilidade. Não totalmente independente deste princípio, em simultâneo e de forma geral, quanto maior a qualidade visual de determinada paisagem, maior será também a sua sensibilidade.

Para a elaboração da Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem (FIG. 70) fez-se o cruzamento das Cartas de Capacidade de Absorção Visual e Qualidade Visual da Paisagem, tendo os resultados sido agregados nas seguintes classes (Quadro 57).

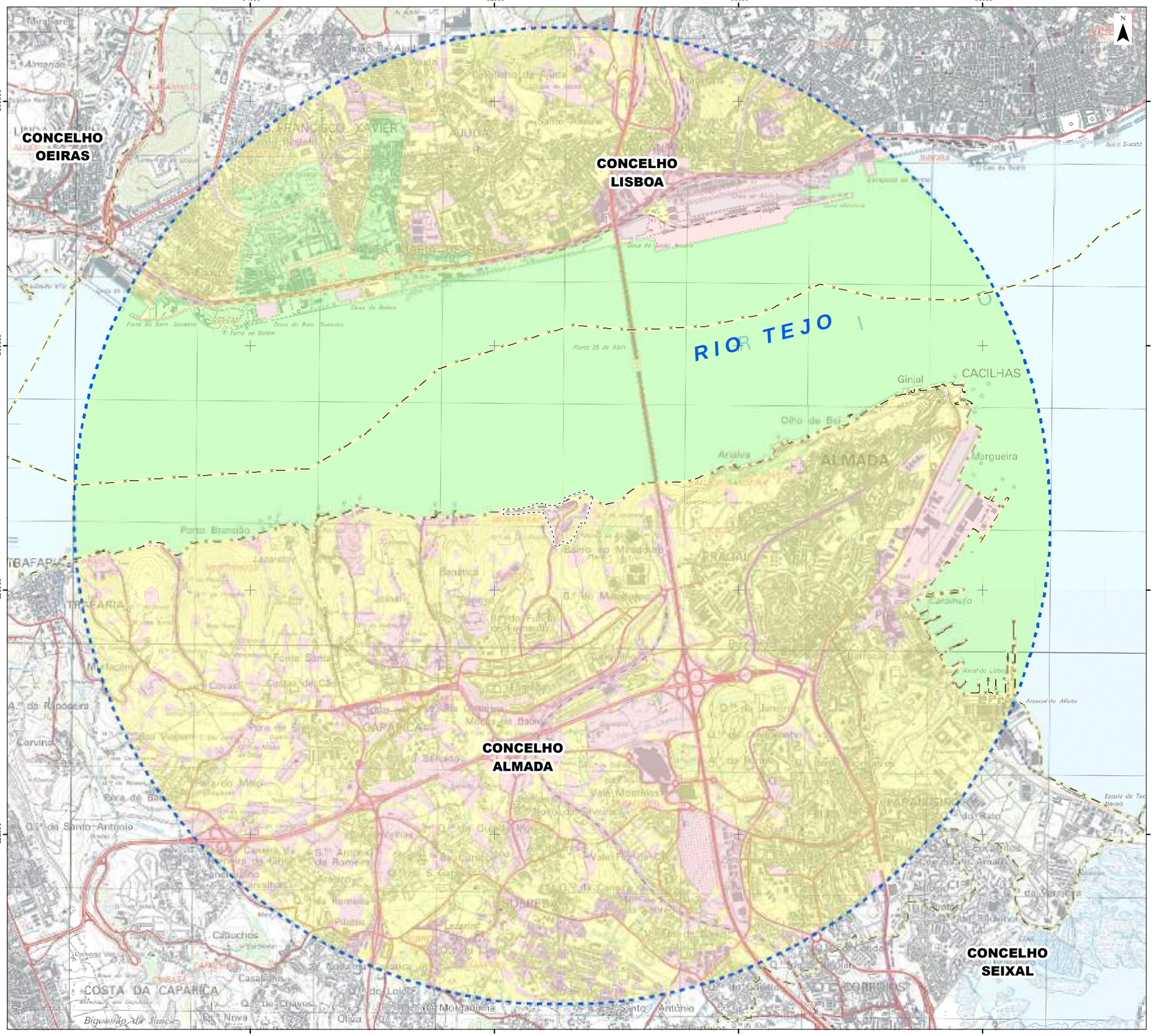
Da análise da cartografia (FIG. 70), elaborada de acordo com a metodologia descrita, verifica-se que o padrão de distribuição das classes de sensibilidade visual da paisagem, varia de forma inversa ao verificado para a capacidade de absorção visual da paisagem, localizando-se a área de projeto numa zona de média e elevada sensibilidade visual.

A maioria da área em estudo, excetuando o Estuário do Tejo, na zona e na faixa terrestre que lhe fica contígua e com maior acessibilidade visual, corresponde a uma paisagem com baixa a média sensibilidade visual.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000 -112000



Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Qualidade Visual da Paisagem

- Baixa
- Média
- Elevada

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título	Figura
Qualidade Visual da Paisagem	69

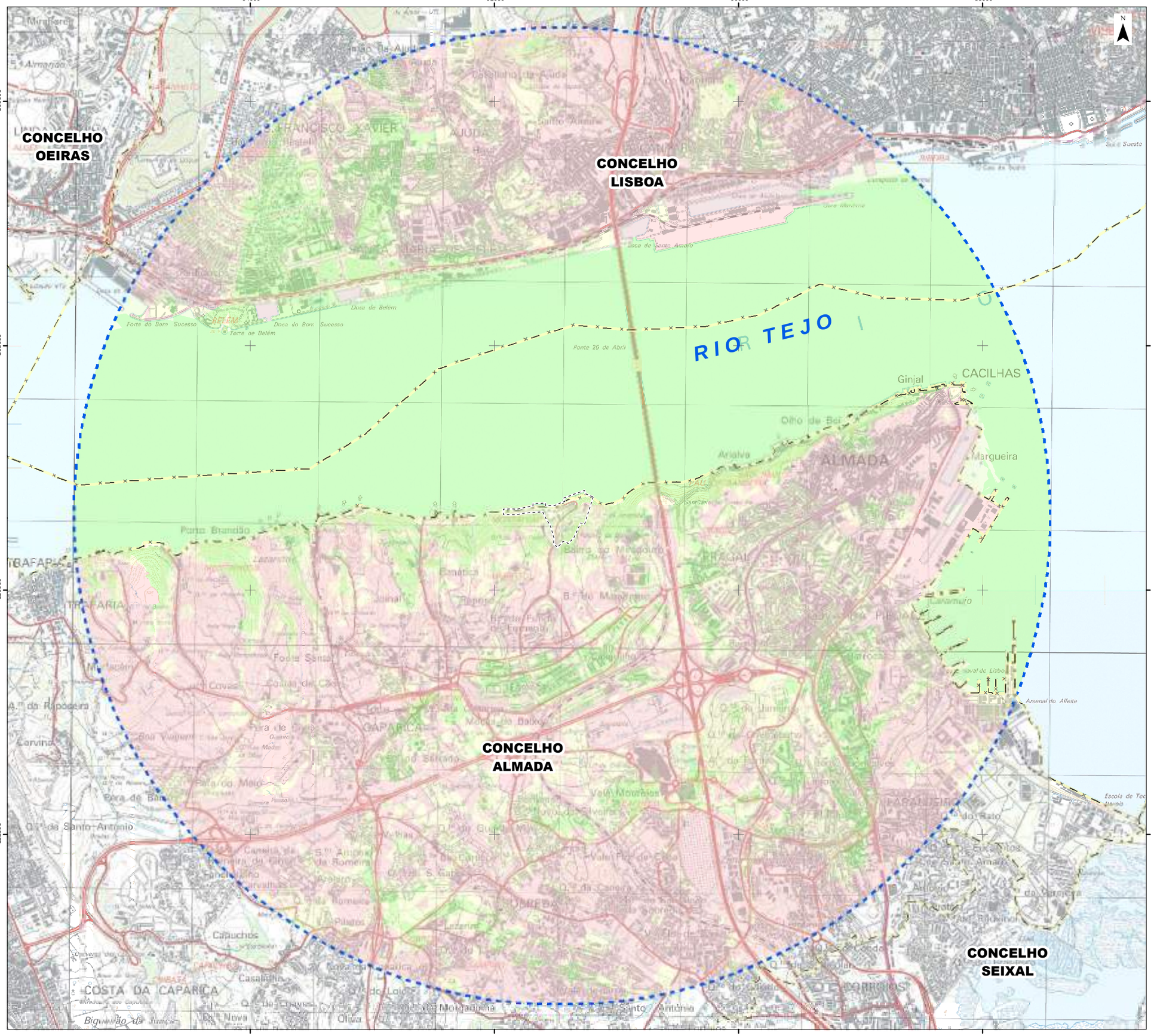
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:30.000 (0 200 400 m)	1/1	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG69-QualidadeVisualPaisagem	Junho 2017	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000 -112000



Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Sensibilidade Visual da Paisagem

- Baixa
- Média
- Elevada

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título		Figura
Sensibilidade Visual da Paisagem		70
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:30.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1 — Versão: A
Ficheiro: FIG70-SensibilidadeVisualPaisagem		Data: Junho 2017 — Formato: A3 - 297 x 420

Quadro 57 – Classes de Sensibilidade Visual da Paisagem

Valor da Sensibilidade Visual	Capacidade de Absorção Visual	Qualidade Visual	Valor Ponderado
Baixa (< ou = 3)	Elevada (1)	Baixa (1)	2
	Elevada (1)	Média (2)	3
	Média (2)	Baixa (1)	3
Média (>3 e < 5)	Elevada (1)	Elevada (3)	4
	Média (2)	Média (2)	4
	Baixa (3)	Baixa (1)	4
Elevada (= ou > 5)	Baixa (3)	Elevada (3)	6
	Baixa (3)	Média (2)	5
	Média (2)	Elevada (3)	5

2.7.11 Clima

Face às características do projeto em análise, a necessidade de qualquer caracterização do Clima não se considera relevante, pois a o projeto refere-se apenas à substituição de equipamentos no interior de edifícios fabris para otimização do processo produtivo. Por isso mesmo, foi apenas efetuada uma caracterização genérica do descritor em causa para enquadramento da zona.

2.7.11.1 Enquadramento Climático

De acordo com Daveau *et al.* (1985), a área em estudo é caracterizada por Invernos tépidos e Verões quentes, ou seja:

- A temperatura mínima média do mês mais frio varia entre 0 ºC e 6 ºC, verificando-se até 2 dias por ano temperaturas negativas;
- A temperatura máxima média do mês mais quente varia entre 29 ºC e 32 ºC, verificando-se durante 100 a 120 dias por ano temperaturas máximas superiores a 25 ºC.

De acordo com a cartografia integrante do Atlas do Ambiente (IM, 1980), a temperatura média diária da área de estudo varia entre os 16 °C e os 17,5 °C. Ainda segundo a cartografia do Atlas do Ambiente, a precipitação apresenta valores de precipitação média anual entre 600 a 700 mm.

2.7.11.2 Classificação Climática

A combinação numérica ou gráfica dos principais elementos registados nas estações climatológicas permitem classificar em termos quantitativos o clima. É o caso da classificação climática Global de Köppen.

A classificação climática de Köppen, numa síntese, caracteriza o clima das regiões e do globo com base nos valores médios da temperatura do ar, da quantidade de precipitação e da sua distribuição correlacionada ao longo dos meses do ano. Nesta classificação são considerados cinco tipos climáticos correspondentes aos grandes tipos de clima planetários.

De acordo com a classificação de Köppen, a zona em estudo apresenta um clima de tipo **Csa**. Isto implica as seguintes características:

C Clima mesotérmico (temperado) húmido, em que a temperatura do mês mais frio é inferior a 18 °C, mas superior a – 3 °C, enquanto o mês mais quente apresenta valores superiores a 10 °C;

s Estação seca no Verão, a quantidade de precipitação do mês mais seco do semestre quente é inferior a 1/3 da do mês mais chuvoso do semestre frio e inferior a 40 mm;

a Verão quente, a temperatura média do ar no mês mais quente do ano é igual ou superior a 22ºC.

2.7.11.3 Caracterização climática local

No Quadro 58 indica-se a localização e as características da estação meteorológica considerada.

Quadro 58 – Localização e Características da Estação Meteorológica

Estação Climatológica	Tipo	Latitude	Longitude	Altitude
Lisboa / Tapada da Ajuda	Climatológica	38º 42' N	9º 11' W	60 m

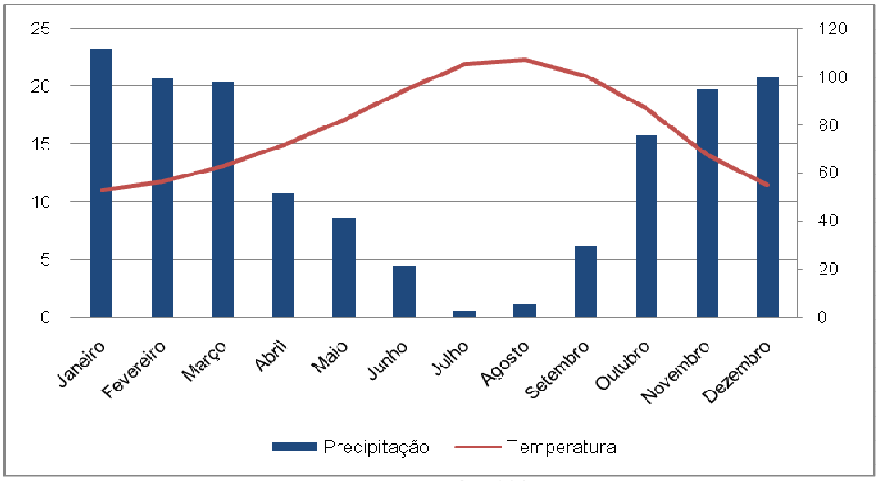
Fonte: O Clima de Portugal - Normais Climatológicas

De referir que ainda que existindo duas estações climatológicas na margem sul do Tejo mais concretamente a Estação da Base Aérea do Montijo e a Estação do Lavradio, não se consideraram as mesmas, dada a zona de localização da unidade industrial em estudo ocorrer na parte terminal do rio Tejo, numa zona mais estreita e fronteira à cidade de Lisboa, onde existe uma estação Lisboa / Tapada da Ajuda com inserção topográfica mais próxima e semelhante. Desta forma considerou-se que a Estação climatológica de Lisboa/Tapada da Ajuda seria mais representativa das condições climatológicas da área em estudo.

Para efeitos da caracterização climatológica da área de estudo, consideram-se os parâmetros temperatura do ar, precipitação, humidade relativa, insolação, evaporação, regime de ventos, nevoeiros e nebulosidade, orvalho, geada, granizo e saraivadas.

2.7.11.3.1 Temperatura

A temperatura média anual registada na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda é de 16,4 °C, sendo que, como se pode observar na FIG. 71, a temperatura média mensal mais baixa registada é de 11,0 °C no mês de janeiro, ao passo que a temperatura média mensal mais elevada corresponde a 22,3 °C e regista-se no mês de agosto. A diferença destes valores equivale a uma amplitude térmica anual de 11,3 °C, traduzindo uma relativa amenidade climática conferida pela proximidade ao oceano.



Fonte: INMG, 1990

FIG. 71 – Gráfico Termo Pluviométrico da Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda

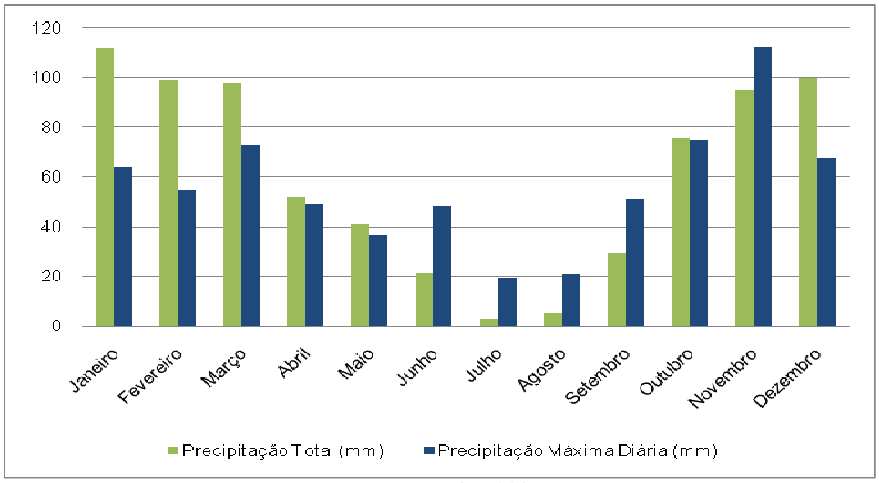
As temperaturas médias mínimas e máximas são de, respetivamente, 7,1 °C no mês de janeiro e de 28,5 °C no mês de agosto. Os valores mínimos e máximos absolutos são de -2,8 °C em fevereiro e de 39,5 °C no mês de julho.

Anualmente, o número de dias com temperatura mínima do ar inferior a 0 °C é de 0,4; e de 103,1 com temperatura do ar superior a 25 °C.

2.7.11.3.2 Precipitação

Como se pode observar nos registos de precipitação na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda (FIG. 72), a estação seca corresponde aos meses de julho e agosto nos quais se registaram, respetivamente, precipitações mensais de 2,8 mm e 5,2 mm. Janeiro foi o mês no qual se registou o valor mais elevado de precipitação total, com um valor de 111,8 mm e novembro foi o mês no qual se registou o valor mais elevado de precipitação máxima diária, com um valor de 112,5 mm.

O valor de precipitação anual na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda apresenta registos de 801,6 mm. A frequência da precipitação em número de dias põe em evidência a ocorrência de chuvadas de grande intensidade, permitindo compreender melhor os regimes de distribuição e concentração da pluviosidade intensa.



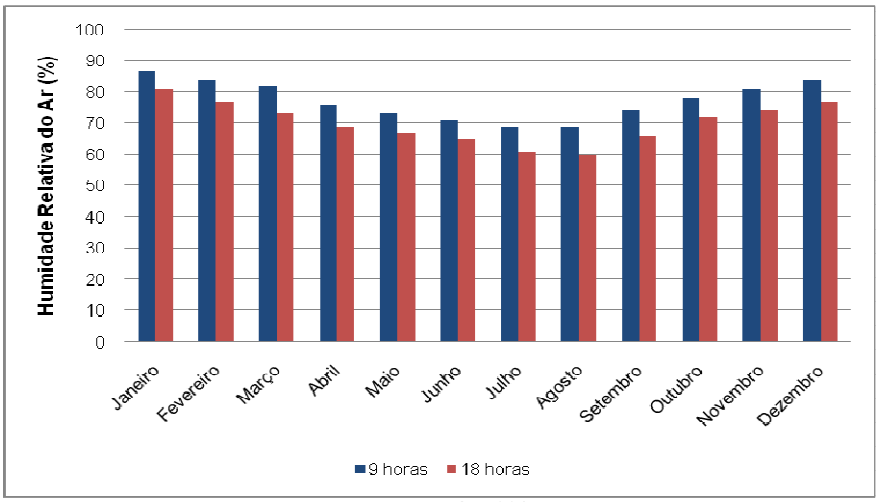
Fonte: INMG, 1990

FIG. 72 – Precipitação Total Mensal e Máxima Diária Mensal na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda

Na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda registaram-se 106,9 dias com precipitações superiores a 0,1 mm e 24,6 dias com precipitações superiores a 10 mm.

2.7.11.3.3 Humidade Relativa, Insolação e Evaporação

Os valores médios anuais de humidade relativa do ar registados na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda são de 77% às 9h e 70% às 18h. Como estes valores indicam, e de acordo com o observável na FIG. 73, os valores mais baixos registam-se sempre às 18 horas, e os valores mais elevados são registados às 9h durante o ano. Esta situação deve-se ao facto de os valores da humidade variarem na razão inversa da temperatura.



Fonte: INMG, 1990

FIG. 73 – Humidade Relativa do Ar na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda

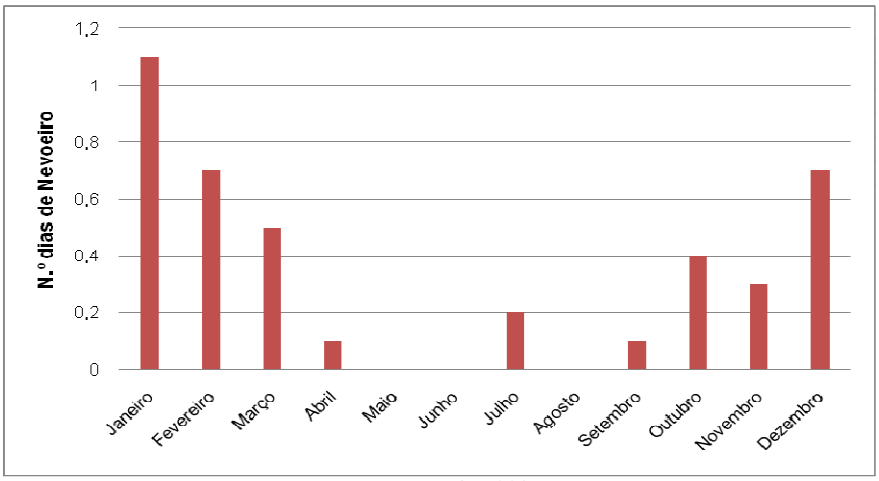
Assim sendo, os valores de humidade relativa registados às 18 horas são os mais baixos, dado que no período da tarde a temperatura é sempre superior comparativamente à registada no início da manhã (9h). As diferenças entre os registos das 9h e 18h e a sua variação anual deve-se ao facto de no período estival as temperaturas no início da manhã serem mais elevadas do que ao final da tarde, ao passo que no Inverno esta diferença não é tão acentuada.

No que respeita à insolação, o valor mais baixo de insolação regista-se no mês de janeiro com 131,2 horas e o mais elevado em julho, com 350,3 horas.

Em relação à evaporação é de referir que a sua variação está principalmente dependente da variação da temperatura, embora haja outros fatores a considerar, tais como a exposição do local de medição, a quantidade de água efetivamente disponível para ser evaporada, o coberto vegetal existente, entre outros. Neste caso, a variação anual da evaporação acompanha a variação térmica, já que agosto é o mês em que se regista o maior valor de evaporação, com 181,4 mm, e janeiro o mês em que a quantidade de água evaporada é menor, correspondendo a 58,1 mm. A quantidade anual de água evaporada registada na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda é de 1314,6 mm.

2.7.11.3.4 Nevoeiro e Nebulosidade

Como se pode observar na FIG. 74, na área em estudo a ocorrência de nevoeiros não é muito frequente, tendo inclusivamente alguns meses onde não se registam dias com nevoeiro, como os meses de maio, junho e agosto. O maior número de dias de ocorrência de nevoeiros verifica-se nos meses de janeiro e dezembro, pelo facto de ser a altura do ano em que o gradiente térmico oceano/atmosfera é mais acentuado, satisfazendo as condições ideais para a ocorrência deste fenómeno.



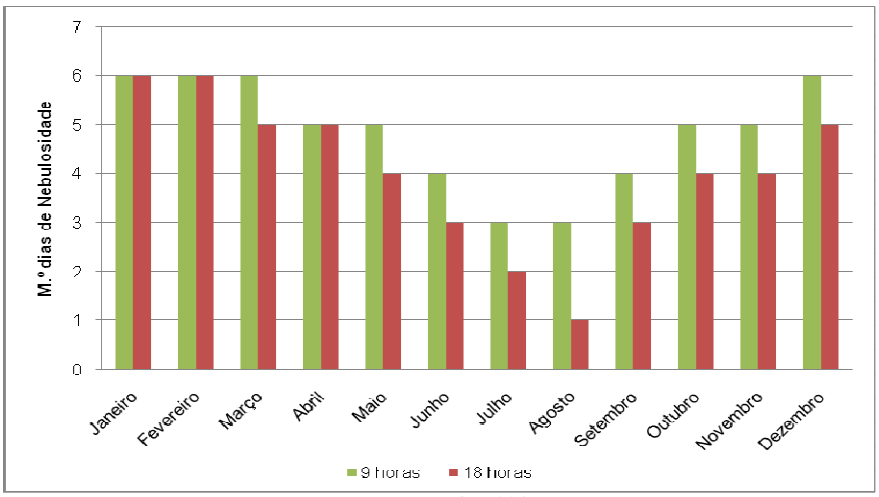
Fonte: INMG, 1990

FIG. 74 – Número de Dias com Nevoeiro na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda

Os valores de nebulosidade são expressos numa escala de 0 a 10, correspondendo cada unidade a uma décima de céu coberto com nuvens; assim, 0 representa céu limpo sem nuvens, ao passo que 10 representa céu encoberto sem qualquer porção de azul visível.

Analisando a FIG. 75 é possível constatar que a nebulosidade na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda atinge os 6 décimos sobretudo no período da manhã (9h) em quatro meses (janeiro, fevereiro, março e dezembro). À exceção destes meses, nos meses de janeiro e fevereiro, os valores de nebulosidade são semelhantes no início da manhã e no início da tarde, registando-se 6 décimos.

No mês de agosto a disparidade entre os valores registados às 9h e às 18h, deve-se à maior ocorrência de nevoeiros de advecção nesta altura do ano, sendo que no início da manhã e final da tarde a diferença térmica entre oceano/atmosfera é maior.



Fonte: INMG, 1990

FIG. 75 – Número de Dias de Nebulosidade na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda

2.7.11.3.5 Geada, Orvalho, Granizo e Saraiva

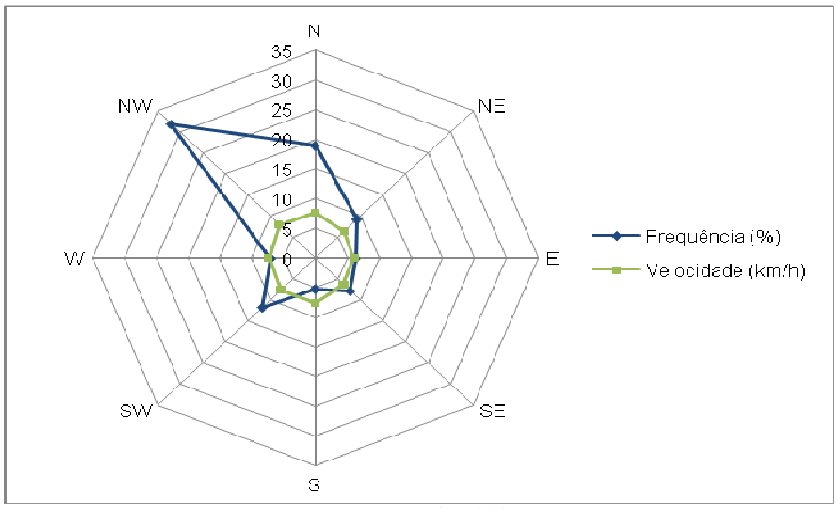
No que se refere à geada, verifica-se que esta ocorre nos meses mais frios do ano, ou seja em janeiro, fevereiro e dezembro. No entanto, o número de dias em que ocorre geada é muito baixo, sendo de 0,9 dias nos meses de janeiro e fevereiro e de 0,7 dias no mês de dezembro. Nos restantes meses, não há registo de ocorrência de geada, pelo que o total anual de ocorrência de dias com geada é de 0,2, o que indica a fraca representatividade deste fenómeno meteorológico na área em estudo.

Quanto à queda de granizo e saraiva, a sua ocorrência na área de estudo é igualmente muito pouco significativa, ocorrendo apenas nos meses de fevereiro, março, maio e dezembro com, respetivamente, 0,4, 0,3, 0,1 e 0,3 dias. Do mesmo modo, apenas se verifica a ocorrência de queda de neve no mês de fevereiro com 0,1 dias.

No que respeita ao orvalho, na estação climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda verifica-se a ocorrência deste meteoro em todos os meses do ano, sendo a ocorrência do mesmo inferior apenas nos meses de janeiro, fevereiro e março com, respetivamente, valores de 11,9; 10,4 e 12,6 dias, que correspondem a meses mais frios. No total do ano, este meteoro ocorre em 13,7 dias do ano.

2.7.11.3.6 Regime de Ventos

Observando a FIG. 76 é possível constatar que os ventos predominantes na área de estudo são oriundos do quadrante Norte, mais especificamente de direção Norte e Noroeste em 19% e 32% do ano respetivamente, sendo a velocidade média anual dos ventos oriundos de Noroeste das mais elevadas registadas na estação de Lisboa / Tapada da Ajuda, com 8 km/h.



Fonte: INMG, 1990

FIG. 76 – Frequência e Velocidade do Vento na Estação Climatológica de Lisboa / Tapada da Ajuda

As situações de calmaria representam 1,7% do ano, ocorrendo 0 dias por ano com ventos de velocidade superior a 36 km/h e 0 dias com velocidades superiores a 55 km/h.

2.7.12 Resíduos e Contaminação de Solos

2.7.12.1 Metodologia

A caracterização dos resíduos produzidos nas instalações da Sovena Oilseeds foi efetuada com base nos dados do Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR) de 2016, fornecido pela empresa.

A metodologia seguida nesta caracterização compreendeu o levantamento da situação atual no que respeita à:

- Identificação dos tipos de resíduos, definidos pelo respetivo código de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) e a sua classificação em termos de perigosidade;
- Quantificação dos resíduos produzidos por tipo (código LER);
- Gestão dos resíduos com a identificação dos operadores de gestão de resíduos e respetivo destino final.

Nesta caracterização foi tida em consideração a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, que aprova a Lista Europeia de Resíduos (Anexo I), as características de perigo atribuíveis aos resíduos (Anexo II) e as operações de valorização e eliminação de resíduos (Anexo III), e o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que aprova o regime geral de gestão de resíduos.

2.7.12.2 Caracterização dos Resíduos

A Sovena Oilseeds produz vários tipos de resíduos de diversas origens e que apresentam destinos diferentes consoante as suas características.

Em seguida apresentam-se os dados atualmente produzidos em 2016. São apresentados os resíduos perigosos e não perigosos produzidos, para os quais se identificam as quantidades produzidas, a sua classificação (segundo o código LER), assim como o destino final.

A gestão de resíduos tem sido efetuada cumprindo os requisitos da legislação em vigor, no que respeita ao manuseamento, armazenagem provisória e envio para destino com operações de gestão devidamente licenciadas. Resumidamente, o funcionamento normal das instalações em 2015 deu origem às quantidades de resíduos industriais indicadas no quadro em baixo. Esta informação foi reportada no formulário eletrónico MIRR 2016, cujo acesso é agora efetuado através do SILiamb. Antes se submeter o registo, as quantidades e destinos são sempre validados com os respetivos operadores de gestão de resíduos.

Resíduos Perigosos:

LER	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO COMPLETA	OPERAÇÃO		OPERADOR DE GESTÃO DO RESÍDUO	QUANTID (TON)	
			REC	DEL		2016	2015
13 02 08*	Outros óleos de motor, transmissões e lubrificação usados	Óleos de lubrificação de motores usados	R12	-	JOSÉ MARIA FERREIRA & FILHOS	7,22	11,70
14 06 03*	Outros solventes e mistura de solventes	Mistura de solventes e resíduos de solventes de máquinas "lava-peças"	R13	-	SAFETYKLEEN EGEO	2,43	3,66
15 01 10*	Embalagens contami-nadas por substâncias perigosas	Embalagens vazias que contiveram reagentes	R13	-	EGEO	1,62	1,51
15 01 11*	Embalagens sob pressão (aerossóis)	Embalagens vazias de produto de manutenção	-	D15	SAFETYKLEEN	0,03	0,03
15 02 02*	Absorventes e materiais filtrantes contaminados	Panos contaminados da oficina mecânica	-	D15	EGEO	1,43	2,06
16 05 06*	Produtos quimicos de Laboratório	Produtos quimicos de Laboratório obsoletos	-	D15	EGEO	0,06	
17 06 03*	Materiais isolamento contaminados	Materiais de isolamento contaminados	-	D15	EGEO	0,15	
20 01 21*	Lâmpadas florescentes usadas	Lâmpadas florescentes usadas	R13	-	EGEO	0,22	0,17
20 01 33*	Pilhas e acumuladores	Pilhas e acumuladores	R13	-	EGEO	0,05	

Resíduos Não Perigosos:

LER	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO COMPLETA	OPERAÇÃO		OPERADOR DE GESTÃO DO RESÍDUO	QUANTID (TON)	
			REC	DEL		2016	2015
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento	Resíduos do processa-mento e manuseamento de granéis sólidos	R12 R13	D13 D15	EGEO	222,56	226,86
02 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados	Resíduos da refinação de óleos vegetais	R3	D9	COMPONATURA FABRIÓLEO	105,52	72,54
15 01 01	Embalagens de papel/ cartão	Embalagem de papel e cartão limpos	R12 R13	-	EGEO	5,64	2,67
15 01 02	Embalagens de plástico	Filme e outras embalagen de plástico	R12 R13	-	EGEO	0,23	0,15
15 01 03	Embalagens de madeira	Paletes e caixas	R13	-	EGEO	15,82	10,92
16 02 16	Componentes retirados eq. fora uso	Resíduos de toner de impressão	-	D15	EGEO	0,05	0,02
19 08 09	Mistura de gorduras e óleos da separação água/óleo	Águas de lavagens e limp. separadores de gorduras	R3 R9	-	FABRIÓLEO	1.507	538,66
19 08 12	Lamas biológicas de ETARI	Lamas biológicas de ETARI	R3	-	TERRA FÉRTIL	47,62	10,82
20 01 36	REEE fora de uso	Vários, informáticos, etc.	R12	-	EGEO	0,08	0,14
20 01 40	Metais	Resíduos de ferro e aço oriundos da manutenção	R12	-	BATISTAS EGEO	75,26	48,12
20 03 01	Resíduos indiferenciados	Resíduos indiferenciados industriais e RSU	- -	D15 D15	EGEO EGEO (RSU)	60,48 34,14	60,15 35,86

As 3 maiores parcelas dos resíduos de 2016 foram:

1º - LER 19 08 09, que representam águas de lavagens e limpezas de separadores de gorduras.

2º - LER 02 03 04, que representa produto impróprio para consumo, varreduras de derrames de produto e matéria-prima e limpeza de ervas e arruamentos.

3º - LER 02 03 99, relativo às terras de branqueamento usadas que não podem ser valorizadas internamente.

Relativamente aos resíduos orgânicos (LER 02 03 04) que são encaminhados para compostagem e os não orgânicos/indiferenciados (LER 20 03 01), tem havido anualmente notáveis reduções e melhorias em termos de triagem.

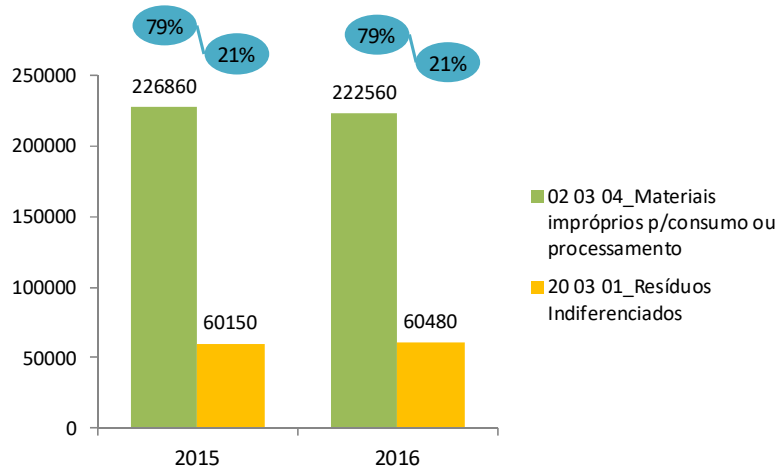


FIG. 77 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos versus indiferenciados (kg)

Relativamente ao tipo de operação aplicada a cada resíduo (R ou D), de acordo com o estipulado no ANEXO III da Portaria n.º 209/2004, em 2016 o cenário mostra uma grande taxa de valorização/reciclagem dos resíduos produzidos.

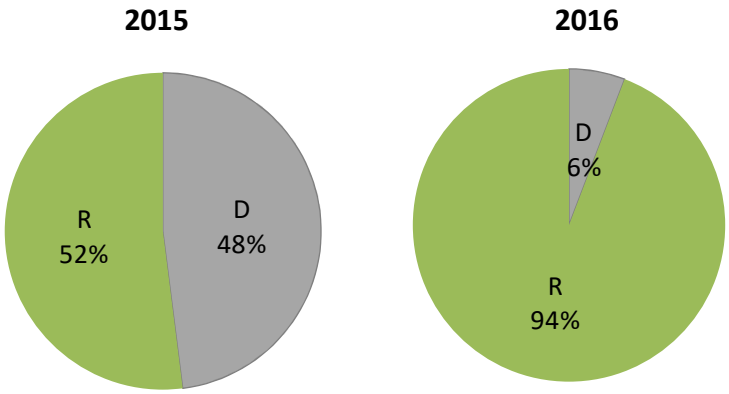
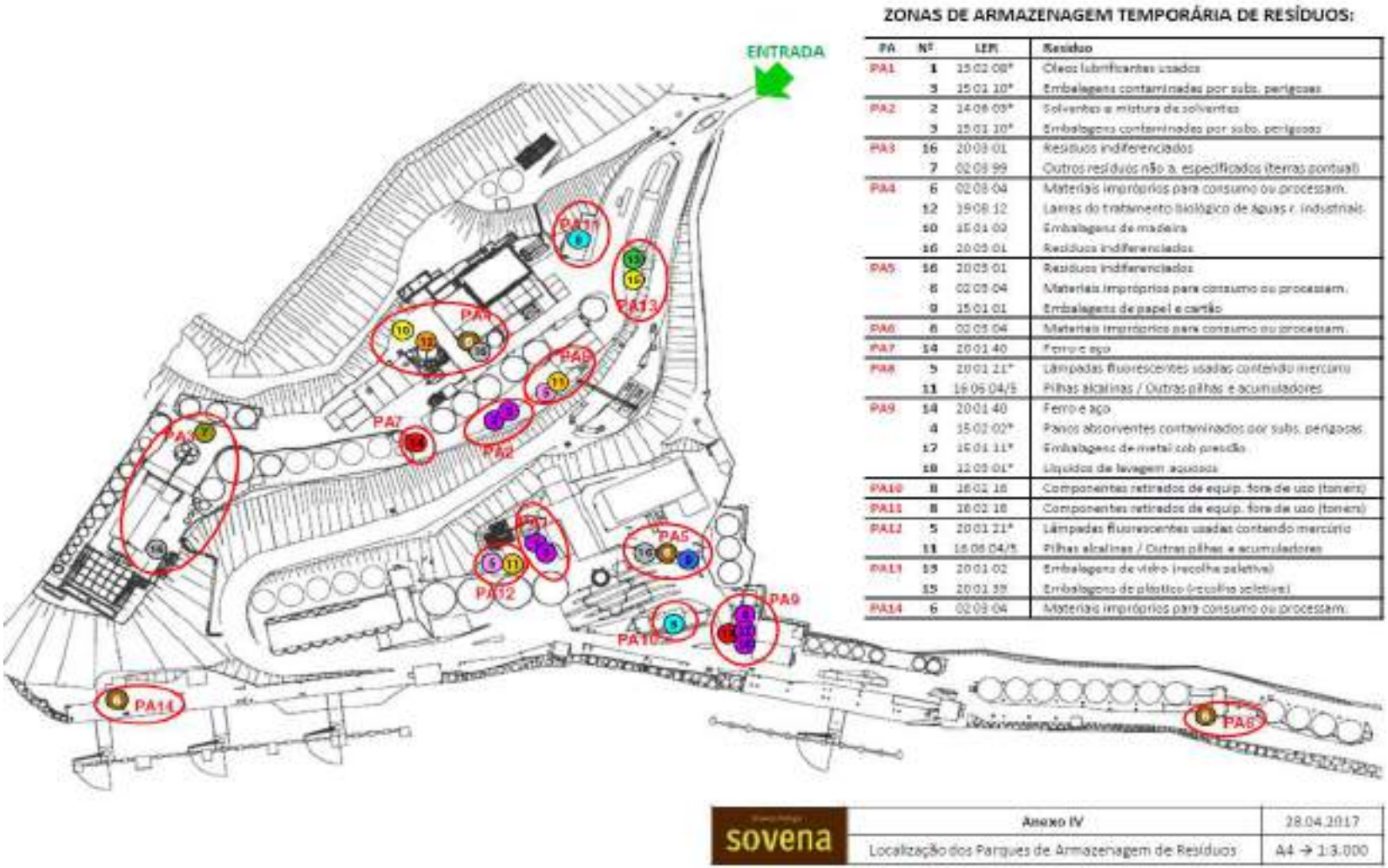


FIG. 78 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos

Relativamente aos parques de armazenagem temporária de resíduos, adicionou-se um local armazenagem de materiais impróprios (LER 02 03 04) no Cais 1. Poderá ser consultada a planta atualizada na figura seguinte.



ZONAS DE ARMAZENAGEM TEMPORÁRIA DE RESÍDUOS:

PA	Nº	LER	Resíduo
PA1	1	15 02 08*	Óleos lubrificantes usados
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
PA2	2	14 06 03*	Solventes e mistura de solventes
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
PA3	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
	7	02 03 99	Outros resíduos não a. especificados (terras pontual)
PA4	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
	12	19 08 12	Lamas do tratamento biológico de Águas r. industriais
	10	15 01 03	Embalagens de madeira
	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
PA5	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
	9	15 01 01	Embalagens de papel e cartão
PA6	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
PA7	14	20 01 40	Ferro e aço
PA8	5	20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes usadas contendo mercúrio
	11	16 06 04/5	Pilhas alcalinas / Outras pilhas e acumuladores
PA9	14	20 01 40	Ferro e aço
	4	15 02 02*	Panos absorventes contaminados por subs. perigosas
	17	16 01 11*	Embalagens de metal c/o presídio
	18	12 03 01*	Líquidos de lavagem aquosos
PA10	8	16 02 16	Componentes retirados de equip. fora de uso (toners)
PA11	8	16 02 16	Componentes retirados de equip. fora de uso (toners)
PA12	5	20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes usadas contendo mercúrio
	11	16 06 04/5	Pilhas alcalinas / Outras pilhas e acumuladores
PA13	13	20 01 02	Embalagens de vidro (recolha seletiva)
	15	20 01 39	Embalagens de plástico (recolha seletiva)
PA14	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.

sovena	Anexo IV	28.04.2017
	Localização dos Parques de Armazenagem de Resíduos	A4 → 1:3.000

FIG. 79 – Parque de armazenagem temporária de resíduos

2.8 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES A NÍVEL LOCAL E REGIONAL, DIRETOS E INDIRETOS, BEM COMO OS RESPETIVOS IMPACTES CUMULATIVOS

Tal como referido anteriormente o presente estudo refere-se as alterações processuais e de otimização que ocorreram nas unidades industriais entre 2012 e 2014, bem como os valores das capacidades anteriores, capacidades incrementadas e os consumos energéticos associados a cada uma das alterações.

Tendo por base o exposto anteriormente a análise de impactes será efetuada para cada descritor mas apenas para a fase de exploração e desativação. Será também efetuada a avaliação dos impactes cumulativos. Tal fato advém da situação atual já ter os equipamentos instalados e em funcionamento não se justificando por isso uma avaliação dos impactes na fase de construção que já ocorreu no período temporal entre 2012 e 2014.

Tratando-se de uma substituição pontual de equipamentos os impactes na fase de desativação não se referem apenas à desativação dos equipamentos agora instalados, mas a toda a desativação da unidade industrial.

A avaliação dentro de cada descritor de qualidade do ambiente foi efetuada por ano (2012, 2013, 2014, 2015 e 2016) utilizando já os valores obtidos com a monitorização efetuada na Sovena Oilseeds dentro das obrigações de licença ambiental em vigor.

Nos restantes descritores, a avaliação faz-se de forma global atendendo às características do local e verificando as respetivas afetações.

2.8.1 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

Na avaliação dos impactes suscetíveis de serem provocados pelas alterações efetuadas no processo produtivo das Instalações da Sovena Oilseeds, na geologia, geomorfologia e recursos minerais, constata-se que os impactes são inexistentes, dado que não ocorreram escavações para implantação dos novos equipamentos.

As áreas, onde se implantaram os equipamentos, eram restritas e já se encontravam impermeabilizadas.

2.8.1.1 Identificação de fenómenos de movimentos de vertente/talude em função da litologia e estrutura

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, os impactes são classificados de **inexistentes** na medida em não ocorrem alterações sobre este meio, não se prevendo a realização de operações de manutenção que envolvam afetação geológica.

Fase de Desativação

A eventual desativação das alterações processuais agora estudadas, apenas fazem sentido ser analisadas, se integradas na desativação global da instalação e terão como principal impacte a remoção dos elementos constituintes da unidade industrial em causa.

Considera-se assim que os impactes resultantes sobre o meio geológico, na eventual desativação, podem ser classificados de **negativos**, **temporários**, **reversíveis** e de magnitude **reduzida**.

2.8.1.2 Avaliação da afetação de património geológico e/ou geomorfológico com interesse conservacionista

Fase de Exploração

Na área de implantação não é reconhecida a existência de recursos minerais com valor económico ou cientifico sendo apenas de referir a existência na sua envolvência do geosítio "Corte Geológico da Arriba de Cacilhas a Trafaria" e do "Geosítio das Arribas da Frente Ribeirinha do Tejo".

No entanto, uma vez que a implantação dos novos equipamentos ocorreu numa plataforma e edifício já existente, o projeto em análise não terá uma interferência com o geosítio em questão, não se situam na área de influência direta da unidade industrial.

Verifica-se assim que em termos geológicos os impactes nesta fase, são inexistentes, pois não são destruídos ou afetados recursos minerais nem estruturas geológicas com interesse científico ou patrimonial a preservar, desenvolvendo-se as atividades no interior de uma instalação industrial existente e numa plataforma já existente.

Fase de Desativação

A eventual desativação das alterações processuais alvos do presente estudo, apenas fazem sentido se integradas na desativação da instalação global e terá como principal impacte a remoção das unidades processuais e estruturais que estão inseridas nas instalações industriais da Sovena Oilseeds.

Considera-se assim que os impactes resultantes sobre o meio geológico, na eventual desativação, podem ser classificados de **negativos**, **temporários**, **reversíveis** e de magnitude **reduzida**.

2.8.1.3 Avaliação da ampliação de processos erosivos através do desmonte do maciço rochoso ou alteração de perfis na rede de drenagem

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, os impactes no que respeita à geologia, geomorfologia e recursos minerais são inexistentes na medida em que não ocorrem alterações sobre este meio, não sendo de prever a realização de operações de manutenção que envolvam afetação do maciço rochoso ou alteração de perfis na rede de drenagem.

Fase de Desativação

A eventual desativação só faz sentido se integrada na desativação da instalação global e terá como principal impacte a remoção das unidades e dos equipamentos existentes.

Considera-se assim que os impactes resultantes sobre o meio geológico, na eventual desativação, podem ser classificados de **negativos**, **temporários**, **reversíveis** e de magnitude **reduzida**.

2.8.1.4 Avaliação da alteração da estabilidade do maciço rochoso

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, os impactes no que respeita à alteração da estabilidade do maciço rochoso são **inexistentes** na medida em que não ocorrem alterações sobre este meio, não existindo operações de manutenção que envolvam afetação do maciço rochoso.

Fase de Desativação

A eventual desativação só faz sentido se integrada na desativação da instalação global e terá como principal impacte a remoção das unidades e dos equipamentos existentes.

Considera-se assim que os impactes resultantes sobre a estabilidade do maciço rochoso, na eventual desativação, podem ser classificados de **negativos**, **temporários**, **reversíveis** e de magnitude **reduzida**.

2.8.1.5 Impactes Cumulativos

A alteração e substituição de equipamentos nas instalações da Sovena Oilseeds, não tem qualquer efeito cumulativo ao nível do impacte nos recursos geológicos, dado que não ocorreram, alterações estruturais nos solos. As áreas, onde se implantaram os equipamentos, eram muito restritas e já se encontravam infraestruturadas e impermeabilizadas.

2.8.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

A avaliação dos impactes neste descritor considera-se como não aplicável na medida em que não ocorreram escavações nem novas ocupações do solo, pois o solos onde foram implantados os equipamentos já se encontrava devidamente impermeabilizado.

2.8.2.1 Avaliação de impactes, ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos

Todas as alterações e substituições de equipamentos ocorreram nos locais dos anteriores, sem qualquer interferência com os solos e consequentemente nas águas.

2.8.2.2 Avaliação de impactes, ao nível dos usos da água

Não aplicável, tendo por base o referido anteriormente.

2.8.2.3 Avaliação de impactes, ao nível do estado (químico e quantitativo) da(s) massa(s) de água

Tendo por base o descrito anteriormente, este ponto é não aplicável.

2.8.2.4 Impactes Cumulativos

Não aplicável, tendo por base o referido anteriormente.

2.8.3 Recursos Hídricos Superficiais

Tal como referido anteriormente por se tratarem de alterações que, foram sendo executadas e já estão implementadas, não se justifica a avaliação da fase de construção.

As substituições de equipamentos ocorreram no interior das instalações , em unidades já existentes, onde não há afetação física de qualquer novo território, nem novas impermeabilizações.

Este conjunto de investimentos e melhorias processuais tornou estas atividades energética e ambientalmente mais eficientes.

2.8.3.1 Avaliação de impactes, ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação

Não aplicável, dado que não ocorreram alterações de áreas impermeabilizadas.

2.8.3.2 Avaliação de impactes, ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

Não aplicável, uma vez que não ocorreram interferências com linhas de água.

2.8.3.3 Avaliação de impactes, ao nível da impermeabilização

Não aplicável dado que tal como referido anteriormente não ocorreram a impermeabilização de novas áreas.

2.8.3.4 Avaliação de impactes, ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados

Tendo por base o exposto anteriormente e não ocorrendo descarga de caudais em linhas de água este ponto considera-se como não aplicável.

2.8.3.5 Avaliação de impactes, ao nível da qualidade das linhas de água

Fase de Exploração

Os efluentes industriais produzidos na instalação são devidamente tratados e controlados e são descarregados nos pontos identificados na situação do ambiente afetado, mais concretamente no ponto 2.7.3.

Na instalação em 2012, os pontos de descargas que eram sujeitos a monitorização eram apenas o EH2, EH5 e EH8. Tal acontece porque os outros se tratavam apenas de descargas de águas pluviais. De referir que o ponto EH7 se encontrava desativado.

Na instalação existem atualmente 15 pontos de descarga de águas residuais e pluviais para o Rio Tejo, com as características no quadro seguinte, conforme pedido de renovação da licença ambiental. De acordo com o 4º Aditamento da LA n.º 76/2007, é autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH2, EH3, EH5 e EH8.

No ponto de descarga EH8 é ainda descarregado um esgoto da Câmara Municipal de Almada.

Quadro 59 – Pontos de descarga de efluentes líquidos na instalação

Código do ponto de descarga	Natureza dos efluentes descarregados e águas pluviais
EH1	Pluviais
EH2	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da refinaria)
EH3	Pluviais + Purgas das caldeiras
EH4	Pluviais
EH5	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 2)
EH6	Pluviais
EH7	Desativado
EH8	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 1) + Regeneração da descalcificação + Esgoto CMA + Fossas de Arejamento Fábrica 1 + Fossas de Arejamento Fábrica 2 + Industriais (LT3 – ETARI)
EH9	Pluviais
EH10	Pluviais
EH11	Pluviais
EH12	Pluviais
EH13	Pluviais
EH14	Pluviais
EH15	Pluviais

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2016)

Os equipamentos substituídos ou melhorados não tiveram qualquer influência direta na produção de efluentes. Só de forma indireta devido à otimização do processo produtivo, se podem identificar implicações na capacidade produtiva da instalação. Por isso, apresentam-se em seguida os dados das monitorizações dos efluentes para os anos de 2012, 2013, 2014 e 2015. Os dados de 2016 já foram apresentados na situação do ambiente afetado, mais concretamente no ponto 2.7.3.8.

2012

No âmbito da Licença Ambiental (LA), a Sovena Oilseeds Portugal em 2012 efetuou monitorização periódica aos efluentes da Refinaria, efluentes industriais tratados na ETARI, efluentes das 3 ETAR´s Compactas e em 3 pontos de descarga no rio Tejo. Nessa data era autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH2, EH5 e EH8, em conformidade com as condições estabelecidas nesta licença. Os resultados foram enviados anualmente às autoridades competentes, de modo a demostrar o cumprimento dos Valores Limite de Emissão (VLE) estabelecidos.

Os resultados do autocontrolo dos efluentes descarregados cumprem os VLE associados. A informação apresentada inclui também, além dos resultados dos ensaios às concentrações dos poluentes sujeitos a autocontrolo periódico, a estimativa da quantidade de carga poluente.

No caso da ETARI (LT3), apresenta-se no quadro seguinte o comparativo das médias das concentrações do autocontrolo.

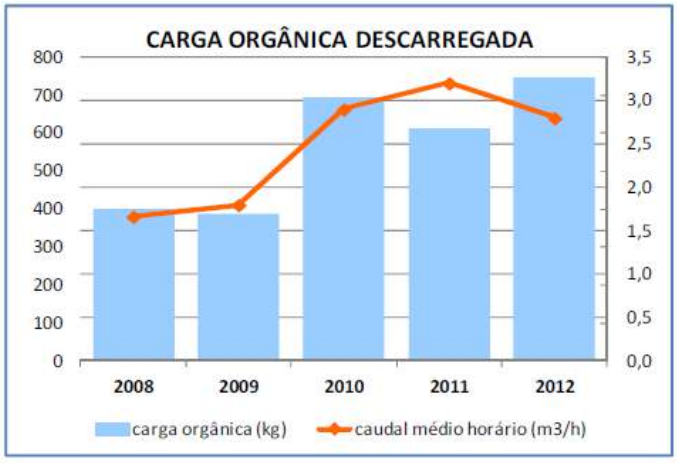
Quadro 60 – Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2012

Poluentes	Ano	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração média mensal (mg/l)	2012	7,5	53,1	18,9	21,9	0,6	6,2	2,8
	2011	7,5	42,0	12,0	14,0	1,0	7,0	3,6

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

De uma forma global, as estações de tratamento e respetivos equipamentos têm funcionado bem.

Relativamente ao ano anterior, o caudal médio horário do afluente reduziu-se devido à diminuição da atividade produtiva da fábrica de Pré-Tratamento. No entanto, assistiu-se a um pequeno aumento da carga orgânica descarregada com os efluentes tratados.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

FIG. 80 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados (2012)

Quadro 61 – Dados da Monitorização da LT3 - ETARI em 2012

ETARI - Tratamento das águas residuais industriais da Refinaria, Pré-Tratamento e Biodiesel Capacidade nominal: 5 m^3/h (para as características dos atuais efluentes de entrada).								
Horas Totais Descarga (h):		**365 (1h * 365d)**		**Volume Total Descarreg. (m^3):**			**24.657**	
Poluentes	**Data**	**pH**	**CQO**	**CBO_S**	**SST**	**Ól e Gord**	**Azot Tot**	**Fósf Tot**
Concentração (mg/l)	Fevereiro	7,4	43	5	28	1,9	8,7	2,2
	Maio (med)	7,6	39	14	20	<0,5	5,7	3,8
	Maio (máx)	9,0	58	25	44	<0,5	5,8	2,3
	Maio (min)	6,9	10	<2,0	4	<0,5	4,4	2,0
	Agosto	--	14	--	4	--	5,8	2,3
	Setembro (med)	7,3	70	25	24	0,7	4,9	4,8
	Setembro (máx)	7,9	110	39	58	3,5	4,9	4,8
	Setembro (min)	6,7	20	5	5	<0,5	4,9	4,8
	Novembro	--	44	0	28	--	6,6	1,4
	VLE	**6 - 9**	**150**	**40**	**60**	**15**	**15**	**10**
Carga Poluente (kg/ano)		--	**1.309**	**466**	**540**	**15**	**153**	**68**

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

Verifica-se que foram cumpridos os VLE estabelecidos, não se verificando qualquer situação crítica.

Relativamente à monitorização do efluente das ETARs compactas, para o ano de 2012, os registos, apresentam-se nos quadros seguintes.

Quadro 62 – Dados da Monitorização da LT1 – ETAD 6, LT5-ETAD4 e LT7-ETAD5 em 2012

LT 1 - ETAD 6 (Cais)								
Capacidade nominal; 7 hab/eq								
Horas Totais Descarga (h):		**n.d.**		**Volume Total Descarreg. (m^3):**			**14**	
Poluentes	**Data**	**pH**	**CQO**	**CBO_S**	**SST**	**Ól e Gord**	**Azot Tot**	**Fósf Tot**
Concentração (mg/l)	Janeiro	7,7	--	2,0	6	--	--	--
	VLE	**6 - 9**	**--**	**40**	**60**	**--**	**--**	**--**
Carga Poluente (kg/ano)		--	--	0,03	0,09	--	--	--

(Cont.)

LT 5 - ETAD 4 (Fábrica 2)								
Capacidade nominal; 15 hab/eq								
Horas Totais Descarga (h):		n.d.		Volume Total Descarreg. (m^3):			198	
Poluentes	Data	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração (mg/l)	Janeiro	7,2	--	2,0	13,0	--	--	--
	VLE	6 - 9	--	40	60	--	--	--
Carga Poluente (kg/ano)		--	--	0,4	2,6	--	--	--
LT 7 - ETAD 5 (Edif Administrativo e Ofic Mecânica)								
Capacidade nominal; 15 hab/eq								
Horas Totais Descarga (h):		n.d.		Volume Total Descarreg. (m^3):			80	
Poluentes	Data	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração (mg/l)	Janeiro	7,2	2	5,2	22,0	0,7	--	--
	VLE	6 - 9	150	40	60	15	--	--
Carga Poluente (kg/ano)		--	0,2	0,4	1,7	0,1	--	--

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

A descarga de LT1, LT5 e LT7 deixou de ser direta no meio hídrico no início de Março de 2012, quando se concluiu a segunda fase de ligação das ETAD compactas de efluente doméstico à ETARI (LT3). Desta forma, o volume descarregado estimado é apenas dos 2 primeiros meses de 2012 (Janeiro e Fevereiro) e após isto deixou de se efetuar fazer o autocontrolo nestes pontos, de acordo com o 4.º Aditamento de 7 de Fevereiro de 2012.

Constata-se que os VLE estabelecidos para o efluente das ETARs compactas foram cumpridos na totalidade, em todos os parâmetros analisados, não tendo ocorrido, em nenhum dos anos analisados, qualquer situação crítica de descarga. As cargas poluentes introduzidas no meio hídrico através das ETARs compactas apresentavam valores muito reduzidos e pouco significativos.

A Metodologia usada para estas monitorizações foi a indicada em seguida:

- Volume Total Descarregado: Medição por contador em LT3
- Horas Totais Descarga: Estimativa para LT3 (média de 1,5h por dia)
- Concentração: Medição (por amostragem e ensaios analíticos em Laboratórios Externos acreditados)
- Carga Poluente: Cálculo e Estimativa (Concentração média * Volume Total Descarregado)
- Emissão Específica: Cálculo e Estimativa (Carga Poluente / Atividade Produtiva)

As amostragens na saída da ETARI foram realizadas na caixa a jusante da descarga do reator biológico. Sendo este um SBR, trabalha por ciclos, constituídos por enchimento, reação, decantação e extração, logo a descarga ocorre apenas durante um curto período (1-2h/dia, dependendo dos caudais e cargas de entrada). Neste contexto, as amostragens são pontuais, durante o período dessa descarga.

No que se refere aos pontos de descarga no rio Tejo (EH2, EH5 e EH8), a que afluem os efluentes provenientes da ETARI, pluviais e sistema de refrigeração, a Sovena Oilseeds Portugal, tem obrigatoriedade de monitorizar a temperatura e óleos e gorduras. Contudo, os efluentes já são monitorizados a montante, aferindo-se a sua qualidade e cumprimento dos VLE.

No Quadro 63 e no Quadro 64 apresentam-se respetivamente as temperaturas e as concentrações de óleos e gorduras registados nos Pontos de Descarga em 2012.

Quadro 63 – Temperaturas nos Pontos de Descarga

Temperaturas nos Pontos de Descarga e "a 30m"						
DATA	EH2		EH5		EH8	
	no P.D. (°C)	"a 30m" (°C)	no P.D. (°C)	"a 30m" (°C)	no P.D. (°C)	"a 30m" (°C)
11-01-2012	17,4	14,9	17,8	14,9	16,5	14,9
29-02-2012	17,7	15,3	18,0	15,3	16,5	15,3
14-03-2012	18,0	15,5	18,3	15,5	17,5	15,5
11-04-2012	18,0	15,8	18,3	15,8	17,0	15,8
16-05-2012	18,5	16,5	18,7	16,5	17,7	16,5
20-06-2012	19,0	17,4	17,4	17,4	18,2	17,4
11-07-2012	20,5	18,0	18,3	18,0	18,5	18,0
01-08-2012	21,0	18,5	19,0	18,5	19,0	18,5
12-09-2012	21,0	18,4	20,3	18,4	19,4	18,4
10-10-2012	20,0	17,3	19,8	17,4	18,5	17,3
20-11-2012	18,7	15,9	18,4	5,9	17,2	15,9
20-12-2012	18,0	15,1	17,7	15,1	17,2	15,1

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

Quadro 64 – Óleos e Gorduras nos Pontos de Descarga

Óleos e Gorduras no Ponto de Descarga			
DATA	EH2	EH5	EH8
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
29-02-2012	0,3	0,2	0,3
16-05-2012	<0,05	<0,05	0,145
01-08-2012	<0,20	<0,20	<0,20

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

De acordo com o estabelecido na LA, o VLE referente ao aumento de temperatura, é T=3°C, relativamente ao ponto de descarga e a uma distância de 30 m. Verifica-se que em 2012, foi cumprido este limite. No que se refere aos Óleos e Gorduras, em nenhuma das amostragens foi excedida a concentração de 15mg/l (VLE).

2013

No âmbito da LA, a Sovena Oilseeds Portugal efetuou monitorização periódica aos efluentes da Refinaria, efluentes industriais tratados na ETARI e em 3 pontos de descarga no rio Tejo. A ETARI recebe os efluentes da Refinaria e os efluentes domésticos das ETAR compactas (situação esta que se verificou apenas em 2013, pois em anos anteriores, os efluentes das ETARs compactas eram descarregados diretamente no meio hídrico).

Verifica-se que VLE estabelecido para o efluente das ETARs compactas foram cumpridos na totalidade, em todos os parâmetros analisados, não tendo ocorrido, em nenhum dos anos analisados, qualquer situação crítica de descarga. As cargas poluentes introduzidas no meio hídrico através das ETARs compactas apresentavam valores muito reduzidos e pouco significativos.

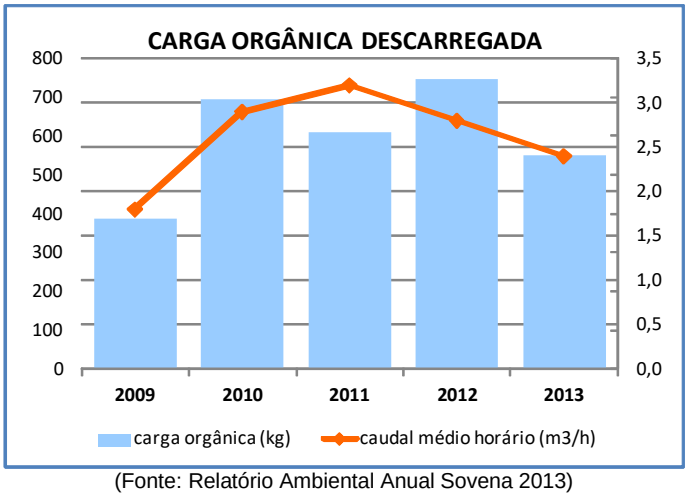
No caso da ETARI (LT3), apresentam-se em seguida as médias das concentrações do autocontrolo.

Quadro 65 – Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2013

Poluentes	Ano	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração média mensal (mg/l)	2013	6,9	50,3	14,2	25,3	8,2	4,1	2,2
	2012	7,5	53,1	18,9	21,9	0,6	6,2	2,8
	VLE	6-9	<150	<40	<60	<15	<15	<10

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

O método para determinação da carga orgânica é idêntico ao efetuado em 2012



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

FIG. 81 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados (2009 a 2013)

Em 2013, e relativamente ao ano anterior, houve uma redução do caudal médio horário do afluente, ou seja, menos quantidade de afluente à ETARI e também da carga orgânica descarregada no meio hídrico com os efluentes tratados.

Quadro 66 – Resultados da monitorização de Efluentes na LT 3 – ETARI (2013)

Tratamento das águas residuais industriais da Refinaria, Pré-Tratamento e Biodiesel
Capacidade nominal: 5 m^3/h (para as características dos atuais efluentes de entrada)

Horas Totais Descarga (h):	548 (1,5h * 365d)	Volume Total Descarreg. (m^3):	21.030

Poluentes	Data	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração	Fevereiro	--	32	--	4,4	--	4,7	7,6
(mg/l)	Maio (méd)	6,8	63	12	24	8	4,0	0,6
	Maio (máx)	7,2	130	24	44	15	4,0	0,6
	Maio (min)	6,2	20	<10	<20	<8	4,0	0,6
	Agosto	--	150	--	39	--	4,0	1,6
	Setem (méd)	6,9	34	16	27	<8	4,0	0,5
	Setem (máx)	7,2	93	32	41	<8	4,0	0,5
	Setem (min)	6,4	<20	<10	<20	<8	4,0	0,5
	Novembro	--	54	--	20	--	4,0	0,8
	VLE	**6 - 9**	**<150**	**<40**	**<60**	**<15**	**<15**	**<10**
Carga Poluente (kg/ano)		--	**1.057**	**299**	**532**	**173**	**87**	**47**

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

Os resultados do autocontrolo dos efluentes descarregados cumprem os VLE associados.

Quadro 67 – Resultados da monitorização nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 (2013)

TEMPERATURAS NOS PONTOS DE DESCARGA E "A 30M"						
DATA	**EH2**		**EH5**		**EH8**	
	no P.D. (ºC)	**"a 30m" (ºC)**	**no P.D. (ºC)**	**"a 30m" (ºC)**	**no P.D. (ºC)**	**"a 30m" (ºC)**
16-01-2013	17,5	14,7	17,3	14,7	16,2	14,7
13-02-2013	17,7	14,8	17,4	14,8	16,8	14,8
08-03-2013	18,2	15,5	17,6	15,5	17,3	15,5
10-04-2013	18,4	15,8	17,8	15,8	17,5	15,8
16-05-2013	18,8	16,2	18,2	16,2	17,9	16,2
12-06-2013	19,4	17,2	18,7	17,2	18,3	17,2
04-07-2013	21,0	18,8	20,0	18,8	19,0	18,8
01-08-2013	21,0	18,5	20,5	18,5	19,0	18,5
12-09-2013	21,0	18,4	20,5	18,4	19,0	18,4
10-10-2013	20,0	17,3	19,5	17,3	18,5	17,3
08-11-2013	18,8	16,0	18,5	16,0	17,5	16,0
12-12-2013	17,8	15,0	17,5	15,0	17,2	15,0

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

Quadro 68 – Resultados da monitorização do Teor de óleos e gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8 (2013)

ÓLEO E GORDURAS NO PONNTO DE DESCARGA			
DATA	EH2	EH5	EH8
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
08-03-2013	0,196	0,103	0,094
16-05-2013	0,178	<0,05	0,243
01-08-2013	0,180	0,620	0,360
08-11-2013	<0,20	<0,20	<0,20

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

2014

Os resultados do autocontrolo dos efluentes descarregados em 2014 cumprem os VLE associados. De uma forma global, as estações de tratamento e respetivos equipamentos funcionam bem.

No caso da ETARI (LT3), apresenta-se no quadro seguinte o comparativo das médias das concentrações do autocontrolo em 2013 e 2014, bem como o VLE.

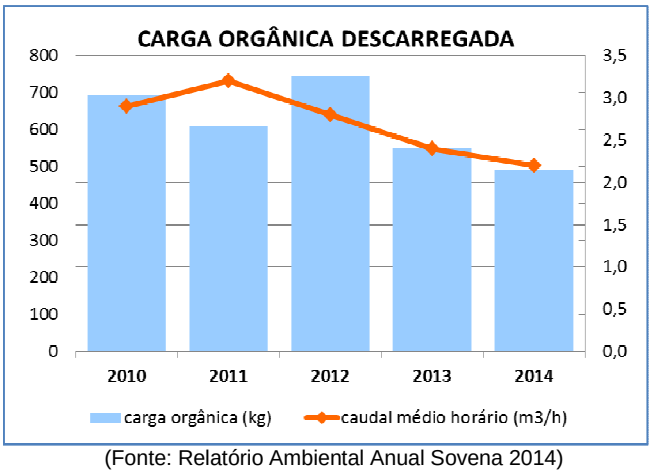
Quadro 69 – Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2014

Poluentes	Ano	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração média mensal (mg/l)	**2014**	7,6	53	11	10	1,0	10	5,4
	2013	6,9	50	14	25	8,2	4,1	2,2
	VLE	6-9	<150	<40	<60	<15	<15	<10

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

Da análise do quadro anterior é possível verificar o cumprimento dos VLE de todos os parâmetros analisados.

Relativamente ao ano anterior, em 2014 houve uma redução do caudal médio horário do afluente, ou seja, menos quantidade de afluente à ETARI e também da carga orgânica descarregada no meio hídrico com os efluentes tratados.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

FIG. 82 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados

No que respeita aos efluentes brutos oriundos da Refinaria para tratamento na ETARI, comparando com as médias dos resultados mensais do ano anterior, verificou-se uma redução da carga encaminhada para tratamento na ETARI.

Quadro 70 – Concentração dos efluentes brutos oriundos da Refinaria para tratamento na ETARI (2014)

Poluentes	Ano	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração média mensal (mg/l)	**2014**	1,7	3.490	1.233	1.191	237	34	60
	2013	1,9	5.946	1.450	964	1.877	8	49

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

Em seguida apresentam-se os resultados da monitorização dos Efluentes brutos da Refinaria, Efluentes da ETARI e dos 3 Pontos de descarga, para o ano de 2014.

Quadro 71 – Resultados da monitorização de Efluentes na LT 3 – ETARI (2014)

(Tratamento das águas residuais industriais da Refinaria, Pré-Tratamento e Biodiesel
Capacidade nominal: 5 m^3/h (para as características dos atuais efluentes de entrada)

Horas Totais Descarga (h):	548 (1,5h * 365d)	Volume Total Descarreg. (m^3):	19.481

Poluentes	Data	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração	Fevereiro	--	30	--	23	--	8	3
(mg/l)	Maio (méd)	7,6	55	12	11	1,3	7	5
	Maio (máx)	8,2	83	26	22	2,1	7	5
	Maio (min)	7,3	31	<2	<5	0,9	7	5
	Agosto	--	66	--	10	--	15	5
	Setem (méd)	7,6	53	10	9	0,8	--	--
	Setem (máx)	8,2	110	16	31	2,8	--	--
	Setem (min)	7,0	30	<2	<5	<0,05	--	--
	Novembro	--	54	--	20	--	15	5
	VLE	**6 - 9**	**≤150**	**≤40**	**≤60**	**≤15**	**≤15**	**≤10**
Carga Poluente (kg/ano)		--	**1.039**	**218**	**199**	**20**	**203**	**105**

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

Quadro 72 – Resultados da monitorização nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8

TEMPERATURAS NOS PONTOS DE DESCARGA E "A 30M"						
DATA	**EH2**		**EH5**		**EH8**	
	no P.D. (ºC)	**"a 30m" (ºC)**	**no P.D. (ºC)**	**"a 30m" (ºC)**	**no P.D. (ºC)**	**"a 30m" (ºC)**
09-01-2014	17,7	14,9	17,6	14,9	16,5	14,9
28-02-2014	17,9	15,5	17,9	15,5	17,0	15,5
19-03-2014	18,2	15,6	18,0	15,6	17,5	15,6
10-04-2014	18,5	16,0	18,3	16,0	17,7	16,0
12-05-2014	18,8	16,5	18,7	16,5	18,0	16,5
11-06-2014	19,6	17,6	19,3	17,6	18,7	17,6
09-07-2014	20,6	18,0	20,1	18,0	19,0	18,0
07-08-2014	21,6	19,0	21,3	19,0	20,1	19,0
10-09-2014	21,4	18,8	21,1	18,8	20,5	18,8
15-10-2014	20,4	18,1	20,5	18,1	19,5	18,1
06-11-2014	19,1	16,8	18,9	16,8	18,5	16,8
10-12-2014	18,0	15,2	17,8	15,2	17,5	15,2

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

Quadro 73 – Resultados da monitorização do Teor de óleos e gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8

ÓLEO E GORDURAS NO PONTO DE DESCARGA			
DATA	EH2	EH5	EH8
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
28-02-2014	<0,20	<0,20	<0,20
12-05-2014	1,98	<0,20	<0,20
07-08-2014	0,85	<0,20	<0,20
06-11-2014	0,305	0,922	<0,20

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

2015

No caso da ETARI (LT3), apresentam-se em seguida as médias das concentrações do autocontrolo.

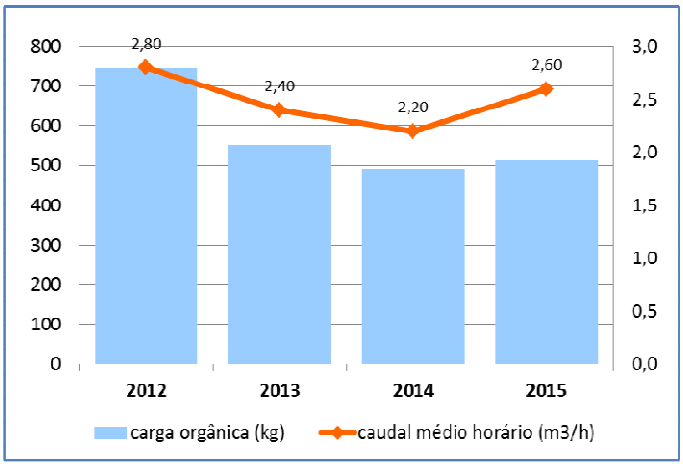
Quadro 74 – Comparativo das médias das concentrações na ETARI (LT3) em 2015

Poluentes	Ano	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração média mensal (mg/l)	2015	7,6	45	12	10	0,4	5,8	3,5
	2014	7,6	53	11	10	1,0	10	5,4
	VLE	6-9	<150	<40	<60	<15	<15	<10

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

Verifica-se que os resultados do autocontrolo dos efluentes descarregados cumprem os VLE associados tal como se pode verificar pela análise dos dados constantes do quadro anterior.

De uma forma global, verifica-se que as estações de tratamento e respetivos equipamentos tem funcionado corretamente.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

FIG. 83 – Evolução da carga orgânica e dos caudais descarregados

Relativamente ao ano anterior, em 2015 houve um ligeiro aumento do caudal médio horário do afluente à ETARI devido à maior atividade dos processos de refinação e pré-tratamento de óleos. Esta situação implicou também um ligeiro aumento da carga orgânica descarregada no meio hídrico com os efluentes tratados.

Quadro 75 – Resultados da monitorização de Efluentes na LT 3 – ETARI

Tratamento das águas residuais industriais da Refinaria, Pré-Tratamento e Biodiesel
Capacidade nominal: 5 m^3/h (para as características dos atuais efluentes de entrada)

Horas Totais Descarga (h):	548 (1,5h * 365d)	Volume Total Descarreg. (m^3):	22.376

Poluentes	Data	pH	CQO	CBO_5	SST	Ól e Gord	Azot Tot	Fósf Tot
Concentração (mg/l)	Fevereiro	--	47	--	5	--	6	4
	Maio (méd)	7,6	50	14	14	0,4	7	2
	Agosto	--	43	--	5,0	--	5,0	2
	Setem (méd)	7,6	41	10	6,2	0,4	--	--
	Novembro	--	30	--	10	--	5,0	6,2
	VLE	**6 - 9**	**≤150**	**≤40**	**≤60**	**≤15**	**≤15**	**≤10**
Carga Poluente (kg/ano)		--	**1.005**	**270**	**223**	**10**	**129**	**79**

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

Quadro 76 – Resultados da monitorização nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8

TEMPERATURAS NOS PONTOS DE DESCARGA E "A 30M"						
DATA	EH2		EH5		EH8	
	no P.D. (ºC)	"a 30m" (ºC)	no P.D. (ºC)	"a 30m" (ºC)	no P.D. (ºC)	"a 30m" (ºC)
14-01-2015	17,6	14,8	17,4	14,8	16,3	14,8
09-02-2015	17,6	14,7	17,5	14,7	16,8	14,7
11-03-2015	18,2	15,4	18,1	15,4	17,2	15,4
15-04-2015	18,7	16,5	18,5	16,5	17,5	16,5
28-05-2015	19,5	17,5	19,2	17,5	18,5	17,5
17-06-2015	20,0	17,9	19,7	17,9	18,8	17,9
15-07-2015	20,5	18,9	20,0	18,9	19,4	18,9
31-08-2015	21,5	20,0	21,1	20,0	20,5	20,0
16-09-2015	21,3	19,6	20,9	19,6	20,7	19,6
14-10-2015	20,3	18,6	20,0	18,6	19,7	18,6
12-11-2015	19,3	17,2	18,9	17,2	18,7	17,2
16-12-2015	17,2	15,0	17,2	15,0	17,4	15,0

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

Quadro 77 – Resultados da monitorização do Teor de óleos e gorduras nos Pontos de descarga no rio Tejo EH2, EH5 e EH8

ÓLEO E GORDURAS NO PONTO DE DESCARGA			
DATA	EH2	EH5	EH8
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
09-02-2015	<0,20	<0,20	<0,20
28-05-2015	0,61	<0,40	<0,40
31-08-2015	<0,40	<0,40	0,78
12-11-2015	0,40	<0,05	<0,05

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

2016

Os dados referentes ao ano de 2016 foram apresentados no ponto 2.7.8, tendo-se verificado cumprimento dos VLE definidos na legislação e dos BREF.

Em resumo, é possível constar que os dados de monitorização no âmbito da LA, cumprindo a periodicidade ai definida, comprovam de forma clara que todos os VLE são cumpridos em todo o período analisado entre 2012 e 2016. Desta forma todas as alterações e substituições de equipamentos efetuada no período não tiveram qualquer influência direta ou indireta na qualidade dos efluentes industriais.

Fase de Desativação

Na fase de desativação o que eventualmente acontecerá é que as descargas que atualmente estão licenciadas deixarão de existir, podendo tal traduzir-se num impacte positivo dado que deixam de ocorrer. Ainda assim, deve ter-se presente que todos os parâmetros estão a ser cumpridos de acordo com a legislação em vigor.

2.8.3.6 Avaliação de impactes, ao nível do estado (químico e ecológico) das massa(s) de água

Tendo por base o exposto anteriormente constata-se que as descargas efetuadas para o rio Tejo se encontram em cumprimento com as disposições legais em vigor, não sendo por isso expectável a ocorrência da alteração do estado ecológico e químico das massas de água, que tal como descrito no capitulo 2.7.3 apresentam um Bom estado.

2.8.3.7 Avaliação de impactes, ao nível dos usos da água

Neste ponto vamos incluir os dados referentes aos consumos de origem efetuados pela instalação de forma a ser possível assegurar oi seu processo produtivo.

Fase de Exploração

Esta unidade industrial para desenvolver a sua atividade de produção consome dois tipos de água:

- água doce fornecida pela rede pública dos SMAS e
- água salgada captada diretamente do Rio Tejo

Em seguida apresentam-se os volumes mensais consumidos em 2012, 2013, 2014,2015 e 2016 por tipo de água (água doce fornecida pela rede pública dos SMAS e água salgada captada diretamente do Rio Tejo.

2012

O quadro seguinte apresenta os volumes mensais consumidos em 2012 e 2011, por tipo de água (água doce fornecida pela rede pública dos SMAS e água salgada captada diretamente do Rio Tejo), bem como metodologia de controlo aplicada.

Quadro 78 – Volumes mensais consumidos em 2012 e 2011 por tipo de água

Meses	Consumo Água SMAS (m^3)		Consumo Água Salgada (m^3)	
	2012	2011	2012	2011
Janeiro	20.978	27.956	348.559	334.918
Fevereiro	17.133	22.617	230.737	243.632
Março	25.925	25.787	396.313	358.087
Abril	19.383	23.170	273.741	332.437
Maio	22.866	22.900	341.359	352.631
Junho	17.825	20.394	268.578	282.714
Julho	19.968	21.227	256.473	331.855
Agosto	18.611	27.633	209.226	418.309
Setembro	20.881	24.033	332.573	337.572
Outubro	22.652	19.748	223.345	302.221
Novembro	24.055	23.360	288.354	394.637
Dezembro	25.787	23.431	344.004	440.554
Totais	**256.064**	**282.256**	**3.513.263**	**4.129.567**
Metodologia	Medição por contador geral e faturação pelos SMAS de Almada		Estimativa através dos consumos elétricos das bombas de captação	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

A água doce é adquirida aos SMAS, é recebida diretamente da rede municipal e distribuída pelos vários sectores industriais, de apoio e sociais. O seu volume é controlado por contador/ caudalímetro e por faturação mensal.

Parte da água doce de rede é sujeita a tratamento por descalcificação para alimentação à produção de vapor e também a algumas operações fabris.

Efetuaram-se as seguintes reutilizações de águas industriais:

- ✓ Condensados do vapor de aquecimento (indireto) dos processos produtivos e auxiliares, os quais são recolhidos em tanques atmosféricos próprios e recuperados como água de alimentação às caldeiras de vapor, juntamente com água descalcificada que é usada para evitar a formação de vapor de re-evaporização;
- ✓ Parte dos condensados de vapor recolhidos em cada instalação é utilizada em operações que utilizam água quente, tirando partido da temperatura e qualidade desta corrente. São exemplos de utilização as operações de lavagem do óleo na Refinaria e desgomagem do óleo nas Fábricas de extração;

- ✓ Na operação de lavagem do processo de refinação de óleos vegetais, a água de lavagem da segunda centrífuga é aproveitada para a primeira centrífuga, sendo assim adicionada apenas 1/3 da água necessária;
- ✓ Parte da água existente no fervedor final, proveniente da condensação dos gases da dessolventização da farinha e destilação do óleo, é utilizada no "chuveiro" para retenção de partículas dos gases emitidos do dessolventizador/tostador, os quais são recuperados para pré-aquecimento da miscela;
- ✓ Na unidade de produção de biodiesel, a água resultante da destilação do metanol é reaproveitada para preparação da solução de ácido cítrico;
- ✓ Na nova fábrica de extração da Fábrica 1, a água que passa pelo fervedor final, proveniente da condensação dos gases da dessolventização da farinha e da destilação do óleo, é aquecida a temperatura de evaporação e é transformada em vapor, o qual é reutilizado no processo com uma pressão entre 1,0 e 1,5 bar(g). O concentrado da evaporação desta água é enviado para os últimos pisos do dessolventizador/tostador

Nos quadros seguintes apresentam-se os volumes totais e específicos consumidos por cada unidade produtiva.

Quadro 79 – Volumes totais e específicos de água doce consumidos em 2012 em cada unidade produtiva

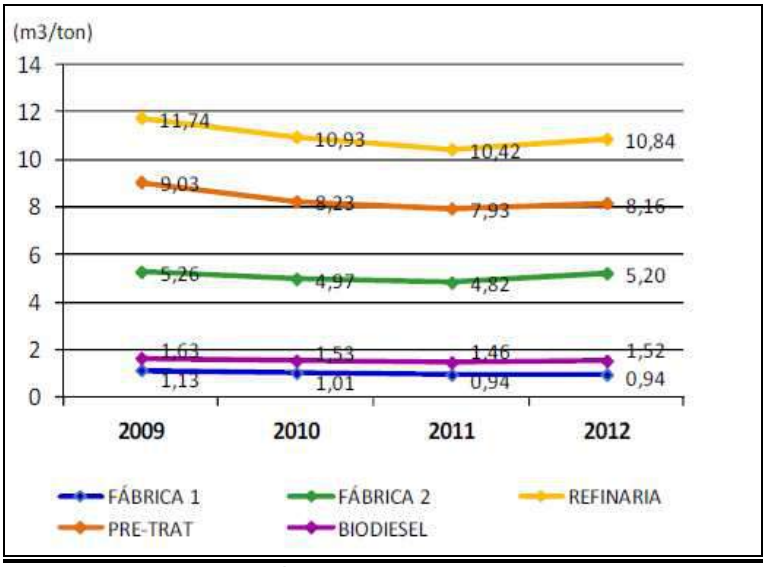
Sector	Consumo Água Doce SMAS			
	Total 2012 (m^3)	Espec. 2012 (l/t)	Total 2011 (m^3)	Espec. 2011 (l/t)
Fábrica 1	6.902	21	6.428	25
Fábrica 2	4.754	14	6.541	14
Refinaria	15.307	188	15.457	188
Pré-Tratamento	4.850	80	7.335	80
Biodiesel	4.956	72	4.632	72
Central de Vapor	209.074	-	230.992	-
Outros (utilidades/sociais)	10.221	-	13.227	-
Total Estabelecimento	**256.064**		**282.256**	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

Quadro 80 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2012 em cada unidade produtiva

Sector	Consumo Água Salgada				
	Total 2012 (m^3)	Espec. 2012 (m^3/t)	Total 2011 (m^3)	Espec. 2011 (m^3/t)	BREF FDM
Fábrica 1	309.477	0,9	244.136	0,9	0,2-14
Fábrica 2	1733.467	5,2	2.207.764	4,8	0,2-14
Refinaria	883.443	10,8	857.164	10,4	10-30
Pré-Tratamento	494.386	8,1	726.694	7,9	-
Biodiesel	92.490	1,5	93.810	1,5	-
Total Estabelecimento	**3.513.263**		**4.129.567**		

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

FIG. 84 – Evolução dos consumos específicos de água captada (2019-2012)

Nesta figura é possível analisar a evolução dos consumos específicos de água. Esse valor apresenta ligeiras oscilações associadas à produção realizada.

2013

O quadro seguinte apresenta os volumes mensais consumidos em 2013 por tipo de água (água doce fornecida pela rede pública dos SMAS e água salgada captada diretamente do Rio Tejo), bem como metodologia de controlo aplicada:

Quadro 81 – Volumes mensais consumidos em 2012 e 2013 por tipo de água

Meses	Consumo Água SMAS (m^3)		Consumo Água Salgada (m^3)	
	2013	2012	2013	2012
Janeiro	26.127	20.978	427.801	348.559
Fevereiro	27.052	17.133	309.404	230.737
Março	26.412	25.925	268.322	396.313
Abril	28.524	19.383	343.268	273.741
Maio	25.965	22.866	443.777	341.359
Junho	25.965	17.825	383.636	268.578
Julho	24.852	19.968	447.650	256.473
Agosto	22.449	18.611	372.854	209.226
Setembro	18.514	20.881	286.659	332.573
Outubro	26.152	22.652	432.919	223.345
Novembro	25.197	24.055	387.576	288.354
Dezembro	26.108	25.787	326.495	344.004
Totais	**303.317**	**256.064**	**4.430.361**	**3.513.263**
Metodologia	Medição por contador geral e faturação pelos SMAS de Almada		Estimativa através dos consumos elétricos das bombas de captação	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

Quadro 82 – Volumes totais e específicos de água doce consumidos em 2013 em cada unidade produtiva

Sector	Consumo Água Doce SMAS			
	Total 2013 (m^3)	Espec. (l/t)	Total 2012 (m^3)	Espec. (l/t)
Fábrica 1	8.270	21	6.902	25
Fábrica 2	7.867	14	4.754	14
Refinaria	16.382	188	15.307	188
Pré-Tratamento	5.497	80	4.850	80
Biodiesel	4.955	72	4.956	72
Central de Vapor	209.074	-	209.074	-
Outros (utilidades/sociais)	51.272	-	10.221	-
Total Estabelecimento	**303.317**		**256.064**	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

Mantêm-se as reutilizações de águas industriais referidas no ano de 2012.

O quadro seguinte apresenta os volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2013 em cada unidade produtiva.

Quadro 83 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2013 em cada unidade produtiva

Sector	Consumo Água Salgada				
	Total 2013 (m^3)	Espec. (m^3/t)	Total 2012 (m^3)	Espec. (m^3/t)	BREF FDM
Fábrica 1	339.259	0,9	309.477	0,9	0,2-14
Fábrica 2	2657.729	4,8	1733.467	5,2	0,2-14
Refinaria	828.104	9,5	883.443	10,8	10-30
Pré-Tratamento	511.499	7,4	494.386	8,1	-
Biodiesel	93.770	1,4	92.490	1,5	-
Total Estabelecimento	**4.430.361**		**3.513.263**		

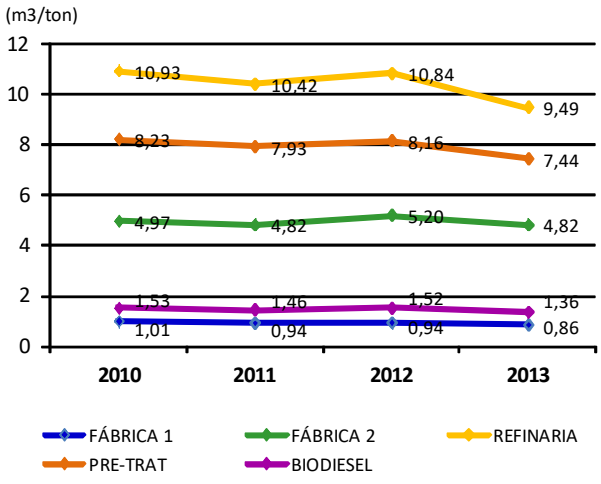
(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

A água captada no rio Tejo é utilizada para refrigeração industrial.

Os consumos específicos reais estão muito próximos dos limiares mínimos dos valores de referência do BREF FDM (Ago 2006).

Os valores de consumo específico são obtidos através do rácio entre os volumes mensais distribuídos a cada fábrica e a respetiva atividade produtiva em toneladas de matéria-prima laborada.

O ano de 2013 foi um ano com mais atividade do que o ano anterior e esse facto beneficia sempre os consumos específicos de águas de refrigeração, devido à menor existência de paragens e arranques. Esta situação, juntamente com as melhorias processuais permitiram a cada unidade obter maior eficiência em termos de utilização da água captada



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

FIG. 85 – Evolução dos consumos específicos de água (2010-2013)

2014

O quadro seguinte apresenta os volumes mensais consumidos em 2014 por tipo de água (água doce fornecida pela rede pública dos SMAS e água salgada captada diretamente do Rio Tejo), bem como metodologia de controlo aplicada:

Quadro 84 – Volumes mensais consumidos em 2013 e 2014 por tipo de água

Meses	Consumo Água SMAS (m^3)		Consumo Água Salgada (m^3)	
	2014	2013	2014	2013
Janeiro	26.982	26.127	352.237	427.801
Fevereiro	22.315	27.052	303.095	309.404
Março	22.628	26.412	358.268	268.322
Abril	27.986	28.524	332.335	343.268
Maio	23.912	25.965	337.622	443.777
Junho	23.195	25.965	326.718	383.636
Julho	21.454	24.852	423.082	447.650
Agosto	23.468	22.449	444.272	372.854
Setembro	21.108	18.514	313.461	286.659
Outubro	23.056	26.152	423.227	432.919
Novembro	23.057	25.197	421.177	387.576
Dezembro	25.753	26.108	352.195	326.495
Totais	**284.914**	**303.317**	**4.387.689**	**4.430.361**
Metodologia	Medição por contador geral e faturação pelos SMAS de Almada		Estimativa através dos consumos elétricos das bombas de captação	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

O quadro seguinte apresenta os volumes estimados de água doce consumidos em 2014 em cada unidade produtiva:

Quadro 85 – Volumes estimados de água doce consumidos em 2014 em cada unidade produtiva

Sector	Consumo Água Doce SMAS			
	Total 2014 (m^3)	Espec. (l/t)	Total 2013 (m^3)	Espec. (l/t)
Fábrica 1	10.383	27	10.608	27
Fábrica 2	14.981	25	13.782	25
Refinaria	18.240	192	16.746	192
Pré-Tratamento	10.906	163	11.200	163
Biodiesel	5.513	84	5.781	84
Central de Vapor	213.130	-	196.419	-
Outros diversos	11.759	-	48.781	-
Total Estabelecimento	**284.914**		**303.317**	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

Mantêm-se as reutilizações de águas industriais referidas para os anos anteriores.

O quadro seguinte apresenta os volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2014 em cada unidade produtiva.

Quadro 86 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2013 em cada unidade produtiva

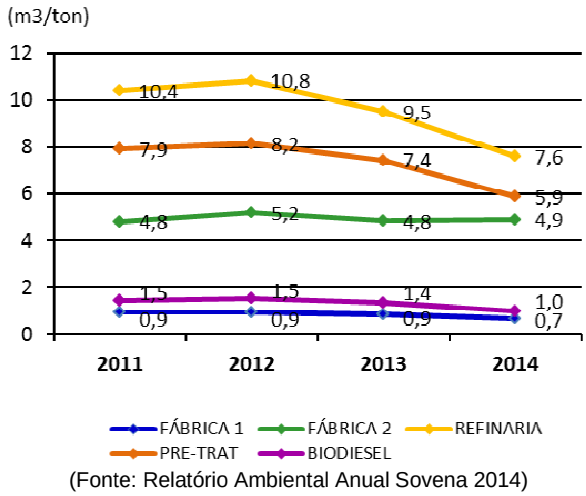
Sector	Consumo Água Salgada				
	Total 2014 (m^3)	Espec. (m^3/t)	Total 2013 (m^3)	Espec. (m^3/t)	BREF FDM
Fábrica 1	263.118	0,7	339.259	0,9	0,2-14
Fábrica 2	2.941.929	4,9	2.657.729	4,8	0,2-14
Refinaria	723.100	7,6	828.104	9,5	10-30
Pré-Tratamento	393.125	5,9	511.499	7,4	-
Biodiesel	66.417	1,0	93.770	1,4	-
Total Estabelecimento	4.387.689		4.430.361		

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

O cálculo da estimativa dos volumes de água salgada captada no ponto AC1, no Rio Tejo, mantém a mesma metodologia.

Em 2014 houve mais atividade em algumas unidades do que o ano anterior e esse facto, na maioria das vezes, beneficia os consumos específicos de águas de refrigeração, devido à menor existência de paragens e arranques. Esta situação, juntamente com algumas melhorias processuais permitiram a cada unidade obter maior eficiência em termos de utilização da água captada.

Na figura seguinte ilustra-se os consumos específicos por operação, por processo produtivo e por tipo de água em 2014, bem como a sua evolução entre 2011 e 2014.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

FIG. 86 – Evolução dos consumos específicos de água captada (2011-2014)

2015

O quadro seguinte apresenta os volumes mensais consumidos em 2014 e 2015 por tipo de água (água doce fornecida pela rede pública dos SMAS e água salgada captada diretamente do Rio Tejo).

Quadro 87 – Volumes mensais consumidos em 2014 e 2015 por tipo de água

Meses	Consumo Água SMAS (m^3)		Consumo Água Salgada (m^3)	
	2015	2014	2015	2014
Janeiro	24.948	26.982	344.437	352.237
Fevereiro	23.723	22.315	372.341	303.095
Março	23.336	22.628	405.637	358.268
Abril	26.801	27.986	450.409	332.335
Maio	24.440	23.912	502.536	337.622
Junho	27.631	23.195	481.667	326.718
Julho	28.701	21.454	439.413	423.082
Agosto	26.885	23.468	499.551	444.272
Setembro	26.957	21.108	454.191	313.461
Outubro	27.891	23.056	460.737	423.227
Novembro	17.281	23.057	216.313	421.177
Dezembro	28.469	25.753	323.104	352.195
Totais	**307.063**	**284.914**	**4.950.336**	**4.387.689**
Metodologia	Medição por contador geral e faturação pelos SMAS de Almada		Estimativa através dos consumos elétricos das bombas de captação	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

O quadro seguinte apresenta os volumes estimados de água doce consumidos em 2015 em cada unidade produtiva:

Quadro 88 – Volumes estimados de água doce consumidos em 2013 em cada unidade produtiva

Sector	Consumo Água Doce SMAS			
	Total 2015 (m^3)	Espec. (l/t)	Total 2014 (m^3)	Espec. (l/t)
Fábrica 1	10.513	27	10.383	27
Fábrica 2	15.380	25	14.981	25
Refinaria	18.197	192	18.240	192
Pré-Tratamento	13.775	163	10.906	163
Biodiesel	7.740	84	5.513	84
Central de Vapor	227.917	-	213.130	-
Outros diversos	13.541	-	11.759	-
Total Estabelecimento	**307.063**		**284.914**	

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

Em seguida apresentam-se os dados dos consumos específicos de água por operação unitária nos processos produtivos.

Mantêm-se as mesmas reutilizações de águas industriais definidas para os anos anteriores.

Em seguida apresenta-se os volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2015 em cada unidade produtiva.

Quadro 89 – Volumes totais e específicos de água salgada consumidos em 2015 em cada unidade produtiva

Sector	Consumo Água Salgada				
	Total 2015 (m^3)	Espec. (m^3/t)	Total 2014 (m^3)	Espec. (m^3/t)	BREF FDM
Fábrica 1	310.192	0,8	263.118	0,7	0,2-14
Fábrica 2	3049.609	5,0	2.941.929	4,9	0,2-14
Refinaria	840.442	8,9	723.100	7,6	10-30
Pré-Tratamento	614.566	7,3	393.125	5,9	-
Biodiesel	135.527	1,5	66.417	1,0	-
Total Estabelecimento	**4950.336**		**4.387.689**		

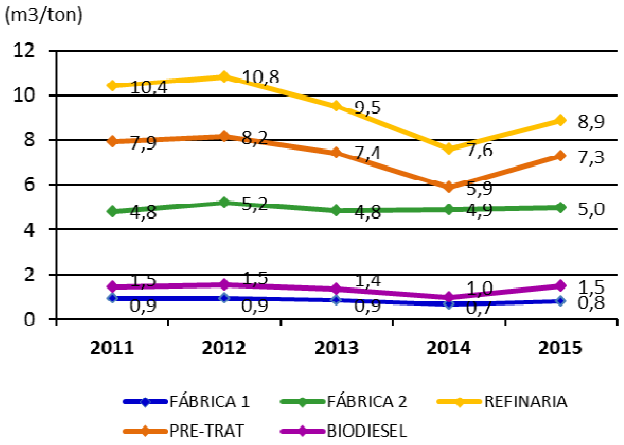
(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

Alguns consumos específicos estão muito próximos dos limiares mínimos dos valores de referência do BREF FDM (Ago 2006).

O aumento dos consumos específicos de água captada no rio, face ao ano anterior, está relacionado com a temperatura média da água ter sido superior, o que exige mais volume.

O cálculo da estimativa dos volumes de água salgada captada no ponto AC1, no Rio Tejo, mantém a mesma metodologia.

Em 2015, a temperatura média da água foi superior face ao ano anterior, o que prejudica os consumos específicos de águas de refrigeração, devido à necessidade de maiores caudais para cumprir as necessidades de refrigeração.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

FIG. 87 – Evolução dos consumos específicos de água captada (2011-2015)

Nos quadros seguintes apresentam-se os dados da evolução do consumo de água doce e de água salgada entre 20212 e 2016.

Quadro 90 – Evolução do Consumo de Água doce do SMAS

Meses	Consumo Água SMAS (m^3)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Janeiro	20.978	26.127	26.982	24.948	22.762
Fevereiro	17.133	27.052	22.315	23.723	21.204
Março	25.925	26.412	22.628	23.336	22.319
Abril	19.383	28.524	27.986	26.801	22.010
Maio	22.866	25.965	23.912	24.440	21.724
Junho	17.825	25.965	23.195	27.631	24.797
Julho	19.968	24.852	21.454	28.701	20.384
Agosto	18.611	22.449	23.468	26.885	25.473
Setembro	20.881	18.514	21.108	26.957	26.654
Outubro	22.652	26.152	23.056	27.891	19.114
Novembro	24.055	25.197	23.057	17.281	13.185
Dezembro	25.787	26.108	25.753	28.469	26.102
Totais	**256.064**	**303.317**	**284.914**	**307.063**	**265.728**
Metodologia	Medição por contador geral e faturação pelos SMAS de Almada				

(Fonte: Adaptado do Relatório Ambiental Anual Sovena 2012,2013,2014,2015 e 2016)

Esses valores variaram em termos anuais estando estes valores associados à produção que ocorre nas instalações. De 2012 para 2013 verificou-se um aumento, sendo que em 2014 ocorreu um decréscimo. Em 2015 voltou a ser registado um aumento de consumo e em 2016 um decréscimo. O valor de 2013, 2015 e de 2016 são da mesma ordem de grandeza.

No quadro seguinte apresentam-se os consumos de água salgada entre 2012 e 2016.

Quadro 91 – Evolução do Consumo de Água Salgada

Meses	Consumo Água Salgada (m^3)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Janeiro	348.559	427.801	352.237	344.437	321.324
Fevereiro	230.737	309.404	303.095	372.341	290.914
Março	396.313	268.322	358.268	405.637	330.822
Abril	273.741	343.268	332.335	450.409	263.209
Maio	341.359	443.777	337.622	502.536	397.946
Junho	268.578	383.636	326.718	481.667	423.924
Julho	256.473	447.650	423.082	439.413	394.031
Agosto	209.226	372.854	444.272	499.551	445.415
Setembro	332.573	286.659	313.461	454.191	394.154
Outubro	223.345	432.919	423.227	460.737	257.873
Novembro	288.354	387.576	421.177	216.313	141.437
Dezembro	344.004	326.495	352.195	323.104	357.736
Totais	**3.513.263**	**4.430.361**	**4.387.689**	**4.950.336**	**4.018.785**
Metodologia	Estimativa através dos consumos elétricos das bombas de captação				

(Fonte: Adaptado dos Relatório Ambiental Anual Sovena 2012,2013,2014,2015 e 2016)

Da análise do quadro anterior, verifica-se que de 2012 para 2013 ocorreu um aumento, sendo que o valor registado em 2014 é muito similar ao do ano anterior. Em 2015 ocorreu de novo um acréscimo e em 2016 um decréscimo. A variação anual dos consumos de água salgada, além de estar associada à produção, também depende das temperaturas médias da água do rio, dada a sua aplicação nos circuitos de refrigeração industrial. De quaquer forma, entre 2012 e 2016, houve uma acentuada redução nos consumos específicos de água salgada.

Fase de Desativação

A eventual fase de desativação das alterações agora em estudo, só faz sentido ser avaliada, se integrada na desativação global da instalação. Tal terá como principal impacte o facto de se deixar de efetuar o referido consumo de água, sendo por isso mesmo, considerado um impacte positivo.

2.8.3.8 Impactes Cumulativos

Dado que, as alterações processuais ocorreram dentro dos limites da unidade industrial da Sovena Oilseeds, existente desde a década de 70, e não se conhecendo a intenção de realização de outros projetos na envolvente próxima ma mesma escala temporal com interferência ao nível do estuário do Tejo, considera-se que os impactes nos recursos hídricos e qualidade da água são inexistentes. Tal facto advém do fato de se ter comprovado através dos dados da monitorização efetuada que se estão a cumprir os VLE e os BREF definidos na Licença Ambiental da instalação.

2.8.4 Qualidade do Ar

2.8.4.1 Avaliação de impactes, ao nível do aumento das emissões atmosféricas decorrentes do projeto considerando todas as fontes da situação de referência e simulados os níveis de poluentes no ar ambiente (cenário mais frequente e mais desfavorável)

Fase de Exploração

As alterações processuais e de otimização do processo produtivo implicaram alterações nas fontes pontuais de emissão, ou seja, em 2012 existiam 22 pontos de emissão (2º Aditamento da Licença Ambiental) e em 2016, existem 25 pontos de emissão.

Relativamente a alterações nas fontes fixas de emissão, passaram a ser consideradas as seguintes fontes de emissão:

- FF6b (2012);
- FF23a, FF23b e FF23c (2013), tal como descrito em seguida.

Em 2012 relativamente a alterações nas fontes fixas de emissão, houve necessidade de introduzir um circuito de despoeiramento exclusivamente para a zona da trituração, para maior eficiência do processo. Antigamente, o mesmo circuito servia a limpeza e a trituração (moinhos trituradores).Desta forma a fonte de emissão FF6 passou a ter uma nova fonte de emissão designada por **FF6b**. Esta alteração melhorou as condições de dispersão por aumento das alturas das chaminés. Antes a FF6 tinha 24,4 m desde o solo e agora as FF6a e FF6b têm 27,3 e 28,3 m, respetivamente.

No final de 2013 foram adicionadas 3 chaminés na Fábrica 2, correspondentes à intervenção no descasque de soja, conforme descrito anteriormente. Esta intervenção incluiu a instalação de novos equipamentos e respetivos sistemas de despoeiramento. Por este motivo, existem 3 novas fontes fixas (**FF23a, FF23b e FF23c**) com origem nas máquinas de descasque e associadas e com tratamento de redução constituído por ciclones.

No final de 2014 foram substituídas 2 chaminés na Fábrica 1, correspondente ao novo circuito de granulação e arrefecimento da farinha e ao existente, no sentido de aumentar a sua altura,. Esta intervenção ocorreu na sequência da instalação de novos equipamentos e respetivo sistema de despoeiramento (**FF9a**). Não se tratam de novam chaminés, mas apenas da substituição de já existente.

Em seguida, sistematizam-se os dados registados nos anos de 2012, 2013, 2014 e 2015. Os valores de 2016 foram os considerados na situação de referência.

Nas figuras seguintes ilustra-se a localização dos pontos de emissão fixos em 2012 e 2016 respetivamente.

A substituição das chaminés veio melhorar as condições de dispersão, devido à sua altura desde o solo. Antes as FF9a e FF9b tinham 5,5 e 5,7 m e agora têm ambas 16 m.

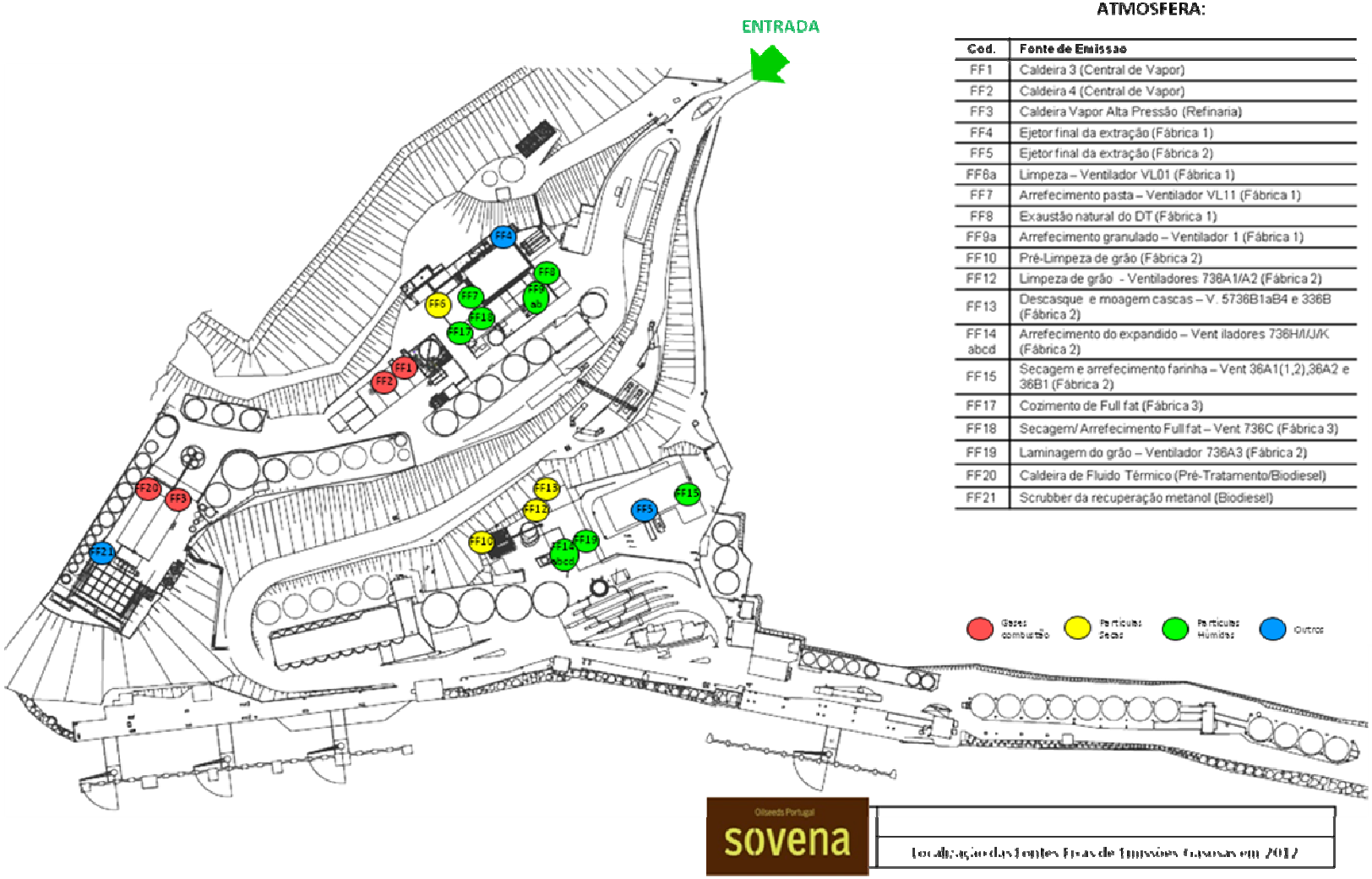
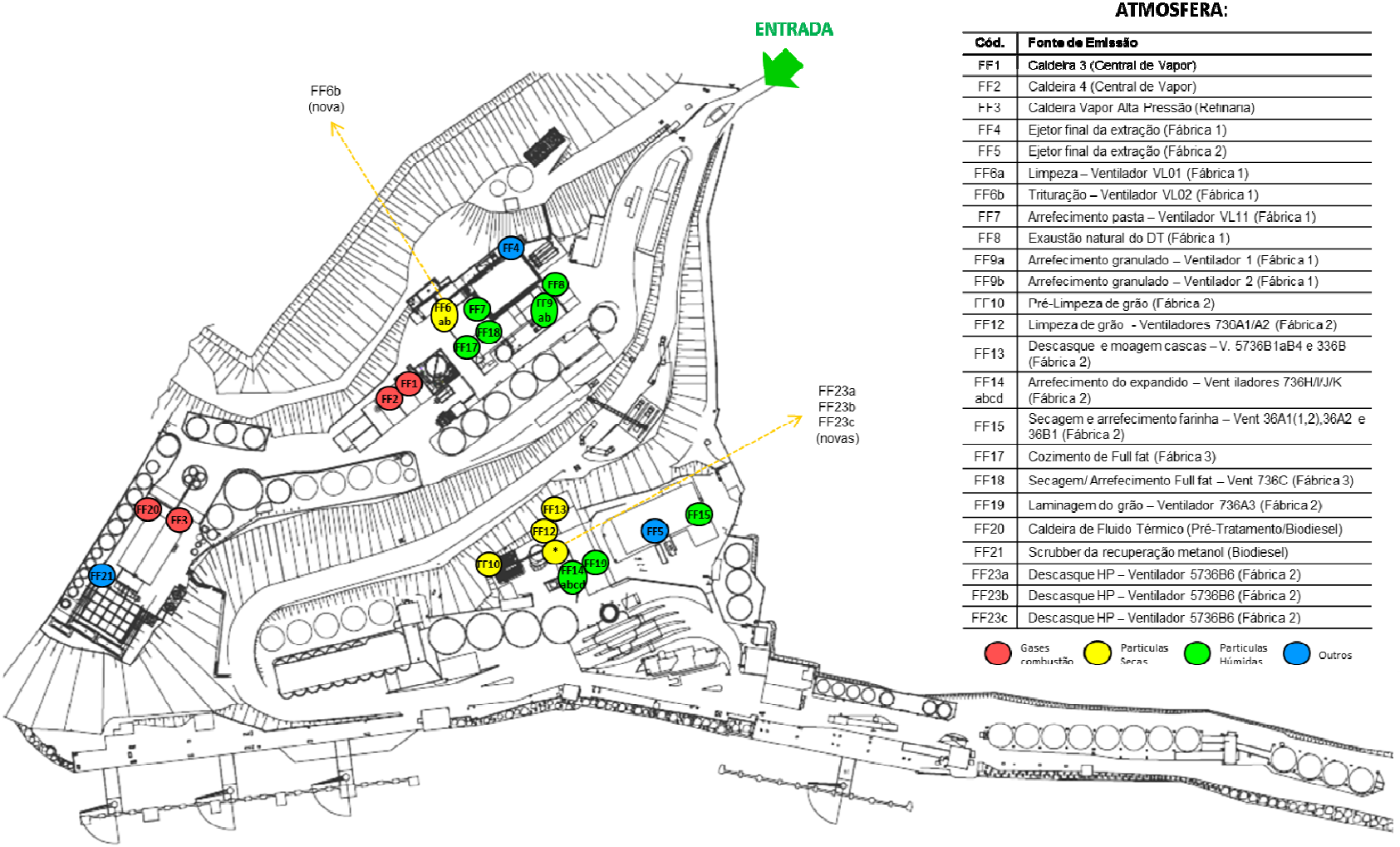


FIG. 88 – Localização das Fontes Fixas Emissão Gasosas em 2012



LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE EMISSÃO PARA A ATMOSFERA:

Cód.	Fonte de Emissão
FF1	Caldeira 3 (Central de Vapor)
FF2	Caldeira 4 (Central de Vapor)
FF3	Caldeira Vapor Alta Pressão (Refinaria)
FF4	Ejetor final da extração (Fábrica 1)
FF5	Ejetor final da extração (Fábrica 2)
FF6a	Limpeza – Ventilador VL01 (Fábrica 1)
FF6b	Trituração – Ventilador VL02 (Fábrica 1)
FF7	Arrefecimento pasta – Ventilador VL11 (Fábrica 1)
FF8	Exaustão natural do DT (Fábrica 1)
FF9a	Arrefecimento granulado – Ventilador 1 (Fábrica 1)
FF9b	Arrefecimento granulado – Ventilador 2 (Fábrica 1)
FF10	Pré-Limpeza de grão (Fábrica 2)
FF12	Limpeza de grão - Ventiladores 730A1/A2 (Fábrica 2)
FF13	Descasque e moagem cascas – V. 5736B1aB4 e 336B (Fábrica 2)
FF14 abcd	Arrefecimento do expandido – Vent iladores 736H/I/J/K (Fábrica 2)
FF15	Secagem e arrefecimento farinha – Vent 36A1(1,2),36A2 e 36B1 (Fábrica 2)
FF17	Cozimento de Full fat (Fábrica 3)
FF18	Secagem/ Arrefecimento Full fat – Vent 736C (Fábrica 3)
FF19	Laminagem do grão – Ventilador 736A3 (Fábrica 2)
FF20	Caldeira de Fluido Térmico (Pré-Tratamento/Biodiesel)
FF21	Scrubber da recuperação metanol (Biodiesel)
FF23a	Descasque HP – Ventilador 5736B6 (Fábrica 2)
FF23b	Descasque HP – Ventilador 5736B6 (Fábrica 2)
FF23c	Descasque HP – Ventilador 5736B6 (Fábrica 2)

FIG. 89 – Localização das Fontes Fixas Emissão Gasosas em 2016

Ano 2012

A Sovena Oilseeds Portugal em 2012 monitorizava 21 pontos de emissão fixos. Das 21 Fontes Fixas de emissão de gases para a atmosfera, das quais, 4 são instalações de combustão de gás natural, 3 são saídas de compostos orgânicos voláteis, 5 são despoeiramentos de matérias secas e 9 são despoeiramentos de matérias húmidas.

Relativamente a alterações nas fontes fixas de emissão, na capacidade produtiva anterior havia apenas 1 chaminé proveniente do circuito de despoeiramento que servia as operações de limpeza (tarara), trituração (moinhos trituradores) e laminagem. Para maior eficiência do processo, houve necessidade de substituir este circuito, dedicando-o à operação de limpeza e introduzir outro circuito de despoeiramento para a zona da trituração e laminagem.

Quadro 92 – Nova fonte de emissão fixa em 2012

Fonte Fixa	Local/ Operação produtiva	Tipo de Tratamento	Altura desde o solo (m)	Diâmetro da conduta (m)
FF6a (existente)	Limpeza – Ventilador VL01 da Fábrica 1	Ciclone	27,3	0,600
FF6b (nova)	Trituração – Ventilador VL02 da Fábrica 1	Ciclone	28,3	0,600

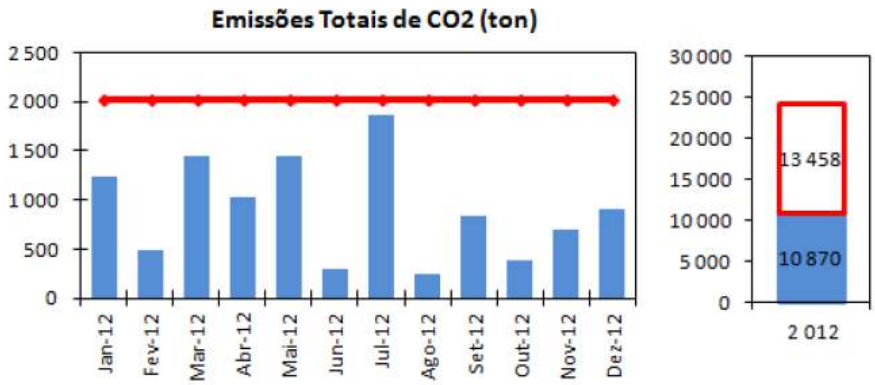
(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

Para verificar a conformidade ambiental das emissões destas chaminés, em 2012 foram realizadas 2 campanhas de caracterização do parâmetro “partículas”, nas condições estipuladas no 3.º Aditamento para FF6.

Emissão de CO_2 (CELE)

Com base nos dados de atividade das instalações de combustão de Gás Natural, e de acordo com as obrigações do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), a Sovena Oilseeds realizou a auditoria de verificação do REGEE 2012 em 22-03-2013, por uma verificadora autorizada da SGS, tendo obtido resultados satisfatórios, sem não conformidades nem recomendações de melhoria.

Das 24.328 ton CO_2 anuais alocadas à Sovena Oilseeds Portugal para o PNALE II (2008-2012), em 2012 foram emitidas 10.870 ton CO_2.



Fonte: Relatório Ambiental anual da Sovena 2012

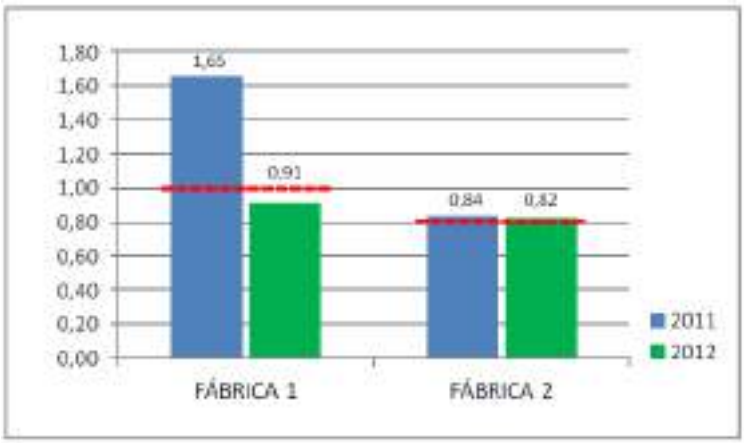
FIG. 90 – Emissões Totais de CO2 (ton) em 2012

Emissões de COV

Segundo o Plano de Gestão de Solventes referente a 2012 e enviado à APA a 28.03.2013, constata- se que a Sovena Oilseeds fechou o ano com valores de emissão de solvente abaixo ou no limiar dos valores limites legais.

Na Fábrica 1, verificou-se uma redução de 45% do valor de emissão da produção de óleos de girassol e de colza, relativamente ao ano anterior. Esta situação deveu-se ao arranque da nova unidade de extração por solvente, em Março de 2012, que está equipada com tecnologia de ponta e com melhores características para a laboração intensiva de colza.

No caso da Fábrica 2, em 2012 também se melhorou ligeiramente o índice de emissão relativamente ao ano anterior.



Fonte: Relatório Ambiental anual da Sovena 2012

FIG. 91 – Índice de emissão de COV na fábrica 1 e 2

Em seguida apresentam-se os dados de monitorização das fontes fixas no ano de 2012.

Quadro 93 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2012)

Fontes de Combustão de Gás Natural

Fonte Fixa	FF1		FF2	FF3	FF20	VLE
	Mai-2012	Out-2012	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)						**Port. 677/2009**
Partículas	–	–	–	–	<4,30	50
CO	–	–	–	–	<3,44	500
SO_2	–	–	–	–	<12,5	35
NO_x	119	139	–	–	142	300
COV	–	–	–	–	12,2	200
H_2S	<3,17	<4,31	–	–	<4,02	5
Caudais mássicos (kg/h)						**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	–	<0,003	0,5 - 5
CO	–	–	–	–	<0,003	5 - 100
SO_2	–	–	–	–	<0,010	2 - 50
NO_x	1,70	1,40	–	–	0,110	2 - 30
COV	–	–	–	–	0,010	2 - 30
H_2S	<0,033	<0,043	–	–	<0,003	nd
Monitorização	Bianual		Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcionam.	2.787		2.835	7.894	4.866	

Fontes de escape de Compostos Orgânicos Voláteis

Fonte Fixa	FF4		FF5	VLE	FF21	VLE
	Set-2012	Dez-2012	(*)		(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)						**Port. 675/2009**
COV	2360,3	189,30	–	N.A.	–	200
Caudais mássicos (kg/h)						
COV	1,000	0,079	–	2 - 30	–	2 - 30
Monitorização	Bianual (nova)		Trienal		Trienal	
Horas Funcionam.	6.848		4.311		4.883	

(Cont.)

Fontes de Poeiras Secas

Fonte Fixa	FF6		FF10	FF12	FF13	FF19	VLE
	Abr-12	Nov-12	(*)	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**BREF FDM**
Partículas	7,6	<4,59	–	–	–	–	20
Caudais mássicos (kg/h)							**Port. 80/2006**
Partículas	0,085	<0,017	–	–	–	–	0,5 - 5
Monitorização	Bianual (nova)		Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	6.848		3.737	4.311	4.311	4.311	

Fontes de Poeiras Húmidas

Fonte Fixa	FF7	FF8		FF9a	FF9b	FF17	FF18	VLE
	(*)	Set-12	Dez-12	(*)	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)								**BREF FDM**
Partículas	–	14,2	8,7	–	–	–	–	60
COT	–	271,9	44,8	–	–	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)								**Port. 80/2006**
Partículas	–	0,0074	0,0067	–	–	–	–	0,5 - 5
COT	–	0,140	0,035	–	–	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Bianual (nova)		(**)	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	6.848	6.848		288	6.560	522	522	

Fonte Fixa	FF14a	FF14b	FF15	VLE
	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)				**BREF FDM**
Partículas	–	–	–	60
COT	–	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)				**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	0,5 - 5
COT	–	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	4.311	4.311	4.311	

(*) A monitorização é efetuada uma vez de 3 em 3 anos e 2012 não foi ano de monitorização.

(**) Circuito FF9a funciona de forma esporádica, em alternativa ao circuito novo FF9b. O circuito novo FF9b entrou em funcionamento em Agosto 2010. Em 2012, trabalhou apenas 288h, pelo que está enquadrado no art. 21º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

(Fonte: RAA 2012; SOVENA)

Ano 2013

No ano de 2013, foram monitorizadas 22 Fontes Fixas de emissão de gases para a atmosfera, das quais, 4 são instalações de combustão de gás natural, 3 são saídas de compostos orgânicos voláteis, 6 são despoeiramentos de matérias secas e 9 são despoeiramentos de matérias húmidas.

Relativamente a alterações nas fontes fixas de emissão, no final de 2013 foram adicionadas 3 chaminés na Fábrica 2, correspondentes à intervenção no descasque de soja, conforme descrito anteriormente. Esta intervenção incluiu a instalação de novos equipamentos e respetivos sistemas de despoeiramento. Por este motivo, existem 3 novas fontes fixas com origem nas máquinas de descasque e associadas e com tratamento de redução constituído por ciclones. A identificação e caraterísticas principais das chaminés estão apresentadas no seguinte quadro:

Quadro 94 – Novas fontes de emissão fixa em 2013

Fonte Fixa	Local/ Operação produtiva	Tipo de Tratamento	Altura desde o solo (m)	Diâmetro da conduta (m)
FF23a	Descasque HP – Ventilador 5736B6 da Fábrica 2	Ciclone	27,7	0,730
FF23b	Descasque HP – Ventilador 5736B5 da Fábrica 2	Ciclone	27,6	0,650
FF23c	Descasque HP – Ventilador 5736B7 da Fábrica 2	Ciclone	27,5	0,475

O 3.º Aditamento à LA estabeleceu o novo plano de monitorização destas fontes fixas. Em seguida apresentam-se os resultados da monitorização de cada fonte fixa em 2013, bem como as respetivas condições de funcionamento.

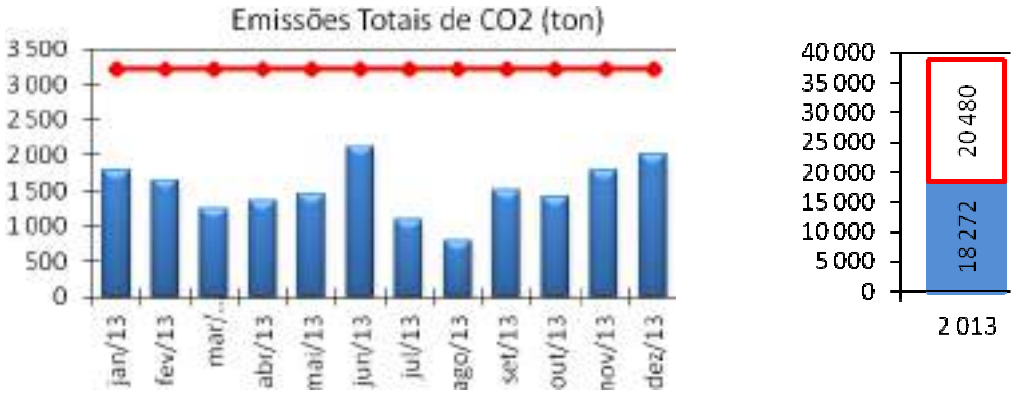
Na figura seguinte ilustra-se esta nova fonte de emissão.

Foto 6 – Fontes de emissão FF23 a,b,c

Para verificar a conformidade ambiental das emissões destas chaminés, foram realizadas 2 campanhas de caracterização do parâmetro “partículas”, conforme as condições normais aplicáveis à mesma tipologia na licença ambiental. Os dados desta monitorização estão incluídos no **Anexo 3.1** do presente documento.

Com base nos dados de atividade das instalações de combustão de Gás Natural, e de acordo com as obrigações do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), a Sovena Oilseeds realizou a auditoria de verificação do REGEE 2013 em 26-03-2013, por uma verificadora autorizada da SGS, tendo obtido resultados satisfatórios.

Das 38.752 ton de CO_2 equivalentes anuais alocadas gratuitamente à Sovena Oilseeds Portugal no primeiro ano do período III (2013-2020), em 2013 foram emitidas 18.272 ton CO_2.

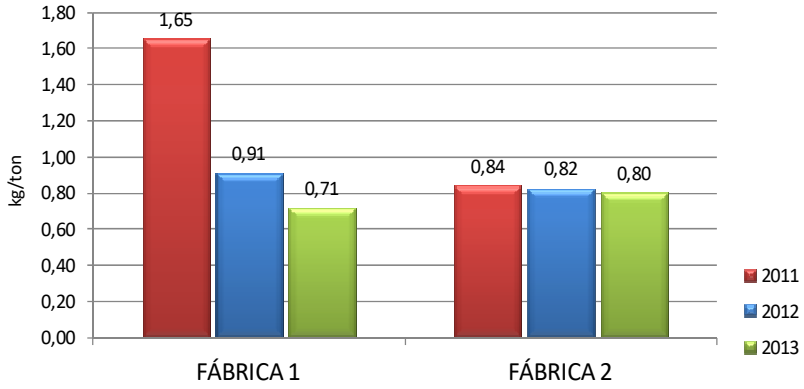


Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013

FIG. 92 – Emissões Totais de CO2 (ton) em 2013

Emissões de COV

Segundo o Plano de Gestão de Solventes referente a 2013, constata-se que a Sovena Oilseeds apresentou valores abaixo dos Valores Limite de Emissão estipulados na legislação em vigor para as emissões de compostos orgânicos voláteis no setor de produção de óleos vegetais brutos e apresentam uma redução relativamente ao ano anterior, de 22% na Fábrica 1 e de 3% no caso da Fábrica 2. No PGS foram ainda descritas medidas previstas em matéria de redução de emissões. Segundo o DL 127/2013, os VLE são: 1 kg/ton de Girassol/colza (Fábrica 1) e 0,8 kg/ton de soja (Fábrica 2).



Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013

FIG. 93 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada

No quadro seguinte apresentam-se os valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena em 2013.

Quadro 95 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2013)

Fontes de Combustão de Gás Natural

Fonte Fixa	FF1		FF2	FF3	FF20	VLE
	Jul-2013	Out-2013	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)						**Port. 677/2009**
Partículas	–	–	–	–	–	50
CO	–	–	–	–	–	500
SO_2	–	–	–	–	–	35
NO_X	154	176	–	–	–	300
COV	–	–	–	–	–	200
H_2S	–	–	–	–	–	5
Caudais mássicos (kg/h)						**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	–	–	0,5 - 5
CO	–	–	–	–	–	5 - 100
SO_2	–	–	–	–	–	2 - 50
NO_X	3,00	2,20	–	–	–	2 - 30
COV	–	–	–	–	–	2 - 30
H_2S	–	–	–	–	–	nd
Monitorização	Bianual		Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcionam.	4.246		4.242	8.043	5.099	

(Cont.)

Fontes de escape de Compostos Orgânicos Voláteis

Fonte Fixa	FF4	FF5	VLE	FF21	VLE
	Jul-2013	Jul-2013		(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)					**Port. 675/2009**
COV	24	182	N.A.	–	200
Caudais mássicos (kg/h)					
COV	0,004	0,07	2 - 30	–	2 - 30
Monitorização	Bianual (nova)	Trienal		Trienal	
Horas Funcionam.	7.490	7.177		4.883	

Fontes de Poeiras Secas

Fonte Fixa	FF6b		FF6a	FF10	FF12	FF13	FF19	VLE
	Jul-2013	Out-2013	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)								**BREF FDM**
Partículas	5,0	1,0	–	–	–	–	–	20
Caudais mássicos (kg/h)								**Port. 80/2006**
Partículas	0,038	0,012	–	–	–	–	–	0,5 - 5
Monitorização	Bianual (nova)		Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.490		7.490	6.461	7.177	7.177	7.177	

Fontes de Poeiras Húmidas

Fonte Fixa	FF7	FF8	FF9a	FF9b	FF17	FF18	VLE
	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**BREF FDM**
Partículas	–		–	<1,0	–	–	60
COT	–		–	26	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)							**Port. 80/2006**
Partículas	–		–	<0,0061	–	–	0,5 - 5
COT	–		–	0,2	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	(**)	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.490	7.490	380	7.490	418	418	

(Cont.)

Fonte Fixa	FF14a	FF14b	FF15	VLE
	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)				**BREF FDM**
Partículas	–	–	–	60
COT	–	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)				**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	0,5 - 5
COT	–	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.177	7.177	7.177	

(*) A monitorização é efetuada uma vez de 3 em 3 anos e 2013 não foi ano de monitorização.
(**) Circuito FF9a funciona de forma esporádica, em alternativa ao circuito novo FF9b. O circuito novo FF9b entrou em funcionamento em Agosto 2010. Em 2012, trabalhou apenas 380h, pelo que está enquadrado no art. 21º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.
Fonte: RAA 2013; SOVENA

2014

Foram monitorizadas 25 Fontes Fixas de emissão de gases para a atmosfera, das quais, 4 são instalações de combustão de gás natural, 3 são saídas de compostos orgânicos voláteis, 6 são despoeiramentos de matérias secas e 9 são despoeiramentos de matérias húmidas. Em 2014 incluiu-se a monitorização de 3 fontes fixas novas, referentes ao despoeiramento de matérias secas do novo descasque da Fábrica 2, instalado no final de 2013.

É seguido o plano de monitorização estabelecido no 3.º Aditamento à LA. No **Anexo 3** apresentam-se os resultados da monitorização de cada fonte fixa em 2014, bem como as respetivas condições de funcionamento. De acordo com os resultados, verifica-se o cumprimento legal em todos os parâmetros.

Relativamente a alterações nas fontes fixas de emissão, no final de 2014 foram substituídas 2 chaminés na Fábrica 1, correspondente ao novo circuito de granulação e arrefecimento da farinha, conforme já descrito anteriormente e ao circuito existnte. Esta intervenção incluiu a instalação de novos equipamentos e respetivo sistema de despoeiramento. As alterações das características desta chaminé estão apresentadas no seguinte quadro.

Quadro 96 – Substituição de uma fonte de emissão fixa em 2014

Fonte Fixa	Local/ Operação produtiva	Tipo de Tratamento	Altura desde o solo (m)	Secção da conduta (m2)
FF9a	Arrefecimento do granulado – Ventilador AR 1 (Fáb.1)	Ciclone	16	0,2925
FF9b	Arrefecimento do granulado – Ventilador AR 1 (Fáb.1)	Ciclone	16	0,2925

Esta alteração foi pedida na renovação da licença ambiental. Para verificar a conformidade ambiental das emissões destas chaminés, foram já realizadas 2 campanhas de caracterização do parâmetro "partículas", com intervalo mínimo de 60 dias, nas condições normais aplicáveis à mesma tipologia na licença ambiental.

Emissão de CO_2 (CELE)

Com base nos dados de atividade das instalações de combustão de Gás Natural, e de acordo com as obrigações do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), a Sovena Oilseeds Portugal realizou a auditoria de verificação do Relatório Anual de Emissões em 27-03-2015, por um verificador credenciado, tendo obtido resultados satisfatórios. Foram verificadas 17.832 toneladas de CO_2 equivalentes.

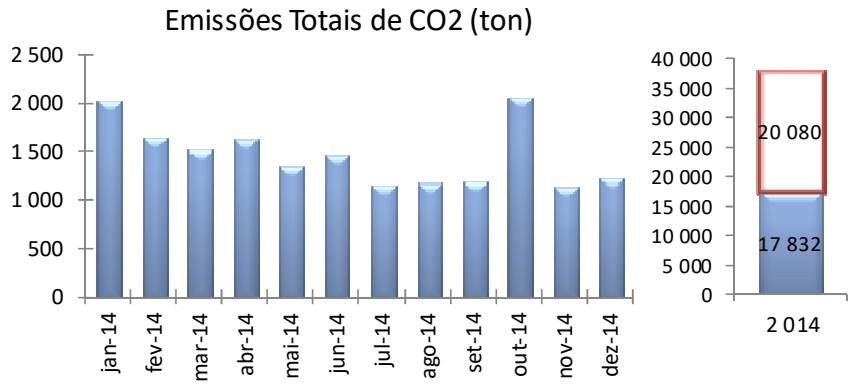


FIG. 94 – Emissões Totais de CO2 (ton) em 2014

Emissões de COV

No Plano de Gestão de Solventes referente a 2014 constata-se que a Sovena Oilseeds apresentou cumprimento dos Valores Limite de Emissão estipulados na legislação em vigor para as emissões de compostos orgânicos voláteis no setor de produção de óleos vegetais brutos. Face ao ano anterior, a Fábrica 1 apresentou um aumento de cerca de 30% justificado principalmente por maiores concentrações de solvente nos produtos. Na Fábrica 2 não houve alterações significativas.

No PGS foram descritas medidas implementadas e previstas em matéria de redução de emissões. Segundo o Decreto-Lei 127/2013, os VLE são: 1 kg/ton de girassol ou colza (Fábrica 1) e 0,8 kg/ton de soja (Fábrica 2).

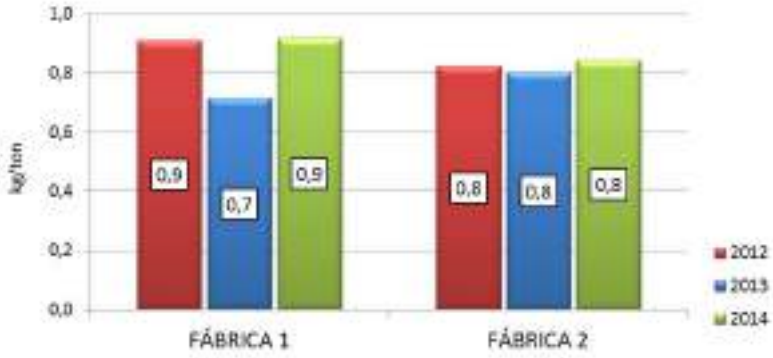


FIG. 95 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada

No quadro seguinte apresentam-se os valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena em 2014.

Quadro 97 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2014)

Fontes Fixas de Combustão de Gás Natural

Fonte Fixa	FF1		FF2	FF3	FF20	VLE
	05/08	23/10	08/09	08/09	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)						**Port. 677/2009**
Partículas	3	–	<2	6	–	50
CO	<3	–	3	225	–	500
SO_2	<24	–	<5	<6	–	35
NO_X	127	62	159	125	–	300
COV	4	–	96	17	–	200
H_2S	<3	–	<3	<5	–	5
Caudais mássicos (kg/h)						**Port. 80/2006**
Partículas	0,064	–	<0,02	0,002	–	0,5 - 5
CO	<0,06	–	0,03	0,07	–	5 - 100
SO_2	<0,6	–	<0,06	<0,002	–	2 - 50
NO_X	3	1	1,7	0,04	–	2 - 30
COV	0,09	–	1	0,005	–	2 - 30
H_2S	<0,08	–	<0,04	<0,001	–	nd
Monitorização	Trienal/ Bianual (NOx)		Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcionam.	4.300		5.268	8.411	5.387	

(Cont.)

Fontes Fixas de escape de Compostos Orgânicos Voláteis

Fonte Fixa	FF4	FF5	VLE	FF21	VLE
	06/11	06/11		07/08	
Concentração a PTN (mg/Nm3)					**Port. 675/2009**
COV	211	79	N.A.	23	200
Caudais mássicos (kg/h)					
COV	0,003	0,02	2 - 30	0,003	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal		Trienal	
Horas Funcionam.	7.353	7.799		5.197	

Fontes Fixas de Poeiras Secas

Fonte Fixa	FF6b		FF10	FF12	FF13	FF19	VLE
	06/11	07/01	07/08	05/08	05/08	05/08	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**BREF FDM**
Partículas	<2	3	3	<0,5	1	1	20
Caudais mássicos (kg/h)							**Port. 80/2006**
Partículas	<0,03	<0,053	0,009	<0,005	0,006	0,009	0,5 - 5
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.353	7.353	7.048	7.799	7.799	7.799	

Fonte Fixa	FF23a		FF23b		FF23c		FF6a	VLE
	05/08	13/10	05/08	13/10	05/08	13/10	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)								**BREF FDM**
Partículas	1	<2	1	<2	0,4	<2	–	20
Caudais mássicos (kg/h)								**Port. 80/2006**
Partículas	0,032	<0,05	0,010	<0,03	0,002	<0,01	–	0,5 - 5
Monitorização	Bianual (nova)		Bianual (nova)		Bianual (nova)		Trienal	
Horas Funcion.	2.906		2.906		2.906		7.353	

Fontes Fixas de Poeiras Húmidas

Fonte Fixa	FF7	FF8	FF9a		FF9b	FF17	FF18	VLE
	06/11	(*)	06/11	07/01	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)								**BREF FDM**
Partículas	15	–	25	2	–	–	–	60
COT	16	–	4	5	–	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)								**Port. 80/2006**
Partículas	0,15	–	0,38	0,022	–	–	–	0,5 - 5
COT	0,2	–	0,06	0,05	–	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Bianual (nova)		Trienal	(**)	(**)	
Horas Funcion.	7.353	7.353	6.784		7.353	227	227	

(Cont.)

Fonte Fixa	FF14a	FF14b	FF15	VLE
	05/08	05/08	07/08	
Concentração a PTN (mg/Nm3)				**BREF FDM**
Partículas	<0,4	3	1	60
COT	5	5	7	50
Caudais mássicos (kg/h)				**Port. 80/2006**
Partículas	<0,004	0,027	0,047	0,5 - 5
COT	0,02	0,04	0,3	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.799	7.799	7.799	

(*) A monitorização é efetuada uma vez de 3 em 3 anos e 2014 não foi ano de monitorização.
(**) As fontes FF17 e FF18 funcionaram muito pouco e de forma esporádica. Dadas as horas trabalhadas serem inferiores a 500, estão enquadradas no art. 21º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

De acordo com os resultados obtidos conclui-se que os limites impostos no 3.º Aditamento da LA 76/2007, emitido a 10 de outubro de 2011, foram cumpridos em todos os parâmetros analisados.

2015

Foram monitorizadas 25 Fontes Fixas de emissão de gases para a atmosfera, das quais, 4 são instalações de combustão de gás natural, 3 são saídas de compostos orgânicos voláteis, 9 são despoeiramentos de matérias secas e 9 são despoeiramentos de matérias húmidas.

Foi seguido o plano de monitorização estabelecido no 3.º Aditamento à LA. Em seguida apresentam-se os resultados da monitorização, de cada fonte fixa em 2015, bem como as respetivas horas de funcionamento. De acordo com os resultados, verifica-se o cumprimento legal em todos os parâmetros.

Emissão de CO_2 (CELE)

Com base nos dados de atividade das instalações de combustão de Gás Natural, e de acordo com as obrigações do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), a Sovena Oilseeds Portugal realizou a auditoria de verificação do Relatório Anual de Emissões em 23-03-2016, por um verificador credenciado da ENVIESTUDOS, tendo obtido resultados satisfatórios. Foram verificadas 15.343 toneladas de CO_2 equivalentes.

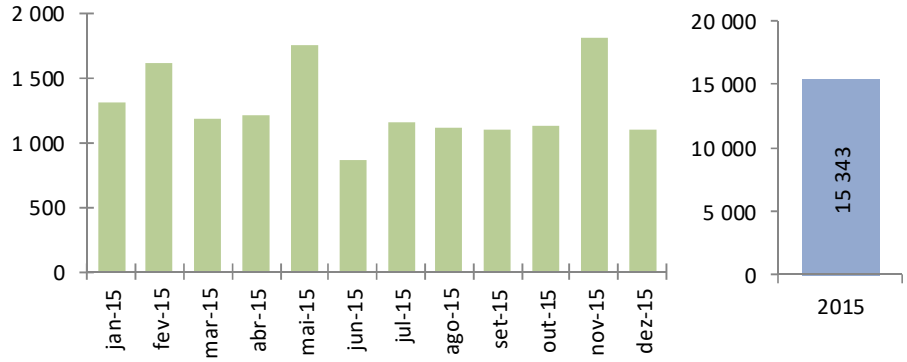


FIG. 96 – Total de emissões de CO2 equivalente de 2015, em toneladas

Emissões de COV

No Plano de Gestão de Solventes referente a 2015 constata-se que a Sovena Oilseeds apresentou cumprimento dos Valores Limite de Emissão estipulados na legislação em vigor para as emissões de compostos orgânicos voláteis no setor de produção de óleos vegetais brutos. Face ao ano anterior, a Fábrica 1, embora tenha reduzido as concentrações médias de solvente nos produtos, apresentou um aumento significativo de emissão total, principalmente no que respeita a espaços não confinados.

As principais causas que possam justificar a situação foram eliminadas com intervenções pontuais durante o ano. Em 2015, ocorreram duas desgaseificações do extrator para limpeza (em vez de uma, como habitual), que implicam sempre uma perda adicional de solvente. A Fábrica 2 também reduziu as concentrações médias de solvente nos produtos face ao ano anterior, no entanto não existiram alterações significativas no índice de emissão total. No PGS foram descritas medidas implementadas e previstas em matéria de redução de emissões. Segundo o Decreto-Lei 127/2013, os VLE são: 1 kg/ton de girassol ou colza (Fábrica 1) e 0,8 kg/ton de soja (Fábrica 2 e Fábrica 1).

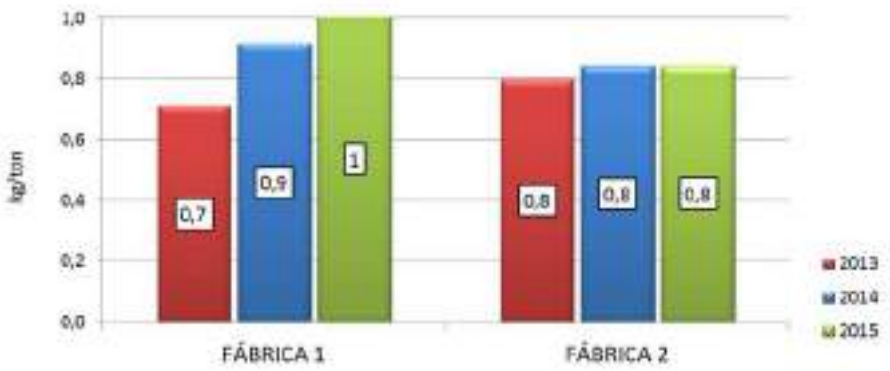


FIG. 97 – Evolução do índice de emissão de COV, por tipo de semente processada

No quadro seguinte apresentam-se os valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena em 2015.

Quadro 98 – Valores de emissão atmosférica nas fontes de emissão da Sovena Oilseeds Portugal (2015)

Fontes Fixas de Combustão de Gás Natural

Fonte Fixa	FF1		FF2	FF3	FF20	VLE
	03/08/15	24/11/15	24/11/15	30/12/15	02/10/15	
Concentração a PTN (mg/Nm3)						**Port. 677/2009**
Partículas	–	–	<2	10	3	50
CO	–	–	2	248	11	500
SO_2	–	–	<5	<6	<5	35
NO_X	127	122	230	140	131	300
COV	–	–	28	5	51	200
H_2S	–	–	<3	<4	<4	5
						Port. 80/2006
Partículas	–	–	<0,038	0,0094	0,0023	0,5 - 5
CO	–	–	0,05	0,2	0,007	5 - 100
SO_2	–	–	<0,01	<0,005	<0,03	2 - 50
NO_X	2,3	2,03	4	0,1	0,09	2 - 30
COV	–	–	0,5	0,005	0,03	2 - 30
H_2S	–	–	<0,045	<0,0029	<0,00248	nd
Monitorização	Trienal/ Bianual (NOx)		Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcionam.	4.542		4.772	8.411	6.804	

Fontes Fixas de escape de Compostos Orgânicos Voláteis

Fonte Fixa	FF4	FF5	VLE	FF21	VLE
	11/06/15	05/06/15		(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)					**Port. 675/2009**
COV	62	73	N.A.	–	200
Caudais mássicos (kg/h)					
COV	0,004	0,02	2 - 30	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal		Trienal	
Horas Funcionam.	7.387	7.739		7372	

(Cont.)

Fontes Fixas de Poeiras Secas

Fonte Fixa	FF6b		FF10	FF12	FF13	FF19	VLE
	06/11	30/11	(*)	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**BREF FDM**
Partículas	<2	3	–	–	–	–	20
Caudais mássicos (kg/h)							**Port. 80/2006**
Partículas	<0,03	<0,053	–	–	–	–	0,5 - 5
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.387	7.387	6.979	7.739	7.739	7.739	

Fonte Fixa	FF23a		FF23b		FF23c		FF6a	VLE
	06/08	30/11	06/08	30/11	06/08	30/11	03/08	
Concentração a PTN (mg/Nm3)								**BREF FDM**
Partículas	<3	<2	<3	7	3	<3	5	20
Caudais mássicos (kg/h)								**Port. 80/2006**
Partículas	<0,06	<0,039	<0,02	<0,094	0,017	<0,009	0,069	0,5 - 5
Monitorização	Bianual (nova)		Bianual (nova)		Bianual (nova)		Trienal	
Horas Funcion.	2.963		2.963		2.963		7.387	

Fontes Fixas de Poeiras Húmidas

Fonte Fixa	FF7	FF8	FF9a		FF9b	FF17	FF18	VLE
	(*)	14/12	03/08	14/12	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)								**BREF FDM**
Partículas	–	19	6	<3	–	–	–	60
COT	–	46	25	27	–	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)								**Port. 80/2006**
Partículas	–	0,0073	0,055	<0,032	–	–	–	0,5 - 5
COT	–	0,02	0,01	0,3	–	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Bianual (nova)		Trienal	(**)	(**)	
Horas Funcion.	7.387	7.387	7.387		7.387	81	81	

(Cont.)

Fonte Fixa	FF14a	FF14b	FF15	VLE
	(*)	(*)	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)				**BREF FDM**
Partículas	–	–	–	60
COT	–	–	–	50
Caudais mássicos (kg/h)				**Port. 80/2006**
Partículas	–	–	–	0,5 - 5
COT	–	–	–	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.739	7.739	7.739	

(*) A monitorização é efetuada uma vez de 3 em 3 anos e 2015 não foi ano de monitorização.
(**) As fontes FF17 e FF18 funcionaram muito pouco e de forma esporádica. Dadas as horas trabalhadas serem inferiores a 500, estão enquadradas no art. 21º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

Fontes Fixas de Combustão de Gás Natural

Fonte Fixa	FF1		FF2	FF3	FF20	VLE
	05/08	23/10	08/09	08/09	(*)	
Concentração a PTN (mg/Nm3)						**Port. 677/2009**
Partículas	3	–	<2	6	–	50
CO	<3	–	3	225	–	500
SO_2	<24	–	<5	<6	–	35
NO_X	127	62	159	125	–	300
COV	4	–	96	17	–	200
H_2S	<3	–	<3	<5	–	5
Caudais mássicos (kg/h)						**Port. 80/2006**
Partículas	0,064	–	<0,02	0,002	–	0,5 - 5
CO	<0,06	–	0,03	0,07	–	5 - 100
SO_2	<0,6	–	<0,06	<0,002	–	2 - 50
NO_X	3	1	1,7	0,04	–	2 - 30
COV	0,09	–	1	0,005	–	2 - 30
H_2S	<0,08	–	<0,04	<0,001	–	nd
Monitorização	Trienal/ Bianual (NOx)		Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcionam.	4.300		5.268	8.411	5.387	

(Cont.)

Fontes Fixas de escape de Compostos Orgânicos Voláteis

Fonte Fixa	FF4	FF5	VLE	FF21	VLE
	06/11	06/11		07/08	
Concentração a PTN (mg/Nm3)					**Port. 675/2009**
COV	211	79	N.A.	23	200
Caudais mássicos (kg/h)					
COV	0,003	0,02	2 - 30	0,003	2 - 30
Monitorização	Trienal	Trienal		Trienal	
Horas Funcionam.	7.353	7.799		5.197	

Fontes Fixas de Poeiras Secas

Fonte Fixa	FF6b		FF10	FF12	FF13	FF19	VLE
	06/11	07/01	07/08	05/08	05/08	05/08	
Concentração a PTN (mg/Nm3)							**BREF FDM**
Partículas	<2	3	3	<0,5	1	1	20
Caudais mássicos (kg/h)							**Port. 80/2006**
Partículas	<0,03	<0,053	0,009	<0,005	0,006	0,009	0,5 - 5
Monitorização	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	Trienal	
Horas Funcion.	7.353	7.353	7.048	7.799	7.799	7.799	

Fonte: RAA 2015; SOVENA

2016

Os dados de monitorização efetuados em 2016 foram apresentados no ponto 2.7.4, sendo de referir que, se verifica a conformidade com os limites impostos no 3º Aditamento da Licença Ambiental n.º 76/2007 para todos os poluentes e para todas as fontes emissoras em causa.

Fase de Desativação

Tal como referido anteriormente, esta análise apenas faz sentido ser considerada se contemplar a desativação global da Sovena Oilseeds.

No que se refere aos impactes resultantes da realização das obras de desmantelamento da unidade industrial da Sovena Oilseeds, prevê-se que estes sejam negativos, reduzidos, temporários e localizados.

2.8.4.2 Comparação com os parâmetros estatísticos relativos aos valores limite da legislação

Constata-se que, de acordo com os resultados das monitorizações de qualidade do Ar efetuadas nas fontes de emissões fixas entre 2012 e 2016 e de acordo com os resultados obtidos, conclui-se que os limites impostos no 3.º Aditamento da LA 76/2007, emitido a 10 de outubro de 2011, estão a ser cumpridos em todos os parâmetros analisados.

2.8.4.3 Impactes Cumulativos

Não se registam impactes cumulativos significativos ao nível da qualidade do ar, não se tendo registado outras alterações na zona de implementação da Sovena Oilsseds, com repercussões nas emissões atmosféricas.

2.8.5 Ambiente Sonoro

2.8.5.1 Fase de construção: Referência às operações mais ruidosas e à gama de valores de níveis sonoros característicos para cada operação a determinadas distâncias.

Como definido na metodologia geral do EIA a fase de construção não é considerada dada as alterações processuais já estarem implementadas.

2.8.5.2 Fase de construção: Caso a obra decorra por mais de 30 dias e nas condições referidas no artigo 14.º do RGR, devem ser mencionados os recetores onde se preveja LA eq,T> 60 dB(A) no período entardecer e/ou LA eq,T > 55dB(A) no período noturno

Não aplicável dado o atrás referido.

2.8.5.3 Fase de exploração: Previsões para as condições normais de funcionamento e, se o funcionamento for sazonal, para o mês mais crítico

O funcionamento das instalações tem poucas alterações ao longo do ano que justifiquem uma alteração dos padrões de funcionamento e como tal não se considerou qualquer variação no ambiente sonoro gerado.

O quadro seguinte mostra o impacte (ruído ambiente – ruído residual) que o ruído proveniente das instalações da Sovena tem nos pontos analisados. Os valores resultam da diferença aritmética entre o Ruído Ambiente e o Ruído Residual.

Quadro 99 – Valores de Impacte no Ambiente Sonoro para os Parâmetros *Ld*, *Le* e *Ln* em dBA

Parâmetro	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3
Ld	3,1	0,0	0,5
Le	2,9	0,0	0,8
Ln	2,8	0,0	1,7

O quadro anterior mostra que é cumprido o critério de incomodidade para os pontos analisados, e para instalações com funcionamento permanente (5 dBA para *Ld*, 4 dBA para *Le* e 3 dBA para *Ln*).

2.8.5.4 Fase de exploração: Apresentação dos níveis sonoros expectáveis para cada recetor e avaliação de impactes, incluindo a avaliação dos impactes cumulativos tendo em conta o eventual aparecimento de novas fontes até ao ano horizonte de projeto

À exceção de um previsível aumento do número de aviões comerciais a sobrevoar as instalações não há atualmente qualquer informação que aponte para a possibilidade de se verificar qualquer alteração do ruído atualmente existente nos locais analisados.

2.8.5.5 Impactes Cumulativos

Não existem impactes cumulativos a relevar, pois como acima referido, à exceção de um previsível aumento do número de aviões comerciais a sobrevoar as instalações não há atualmente qualquer informação que aponte para a possibilidade de se verificar qualquer alteração do ruído atualmente existente nos locais analisados. O ruido ambiente identificado corresponde ao ruido cumulativo de todas as fintes da zona.

2.8.6 Sistemas Ecológicos

2.8.6.1 Identificação e avaliação dos impactes diretos e indiretos sobre as espécies da flora e da fauna com estatuto de proteção e nos seus habitats

Fase de Exploração

Normalmente para a flora e habitats, a destruição da vegetação pela implantação de infraestruturas constitui o impacte negativo de maior relevância. No entanto, e como descrito no Ponto 2.5.1, não houve em qualquer das substituições de equipamentos ou alterações processuais, qualquer **afetação de novas áreas**.

Neste sentido, os impactes sobre a flora e vegetação são inexistentes.

No que respeita à fauna, um possível impacte negativo seria a perda de território de refúgio e alimentação. No entanto, os novos equipamentos instalados e as alterações processuais ocorreram, dentro das instalações já existentes e infraestruturadas, sem ocorrer a afetação de habitats de forma direta e indireta. Assim, os impactes são inexistentes.

Fase de Desativação

A eventual desativação dos equipamentos instalados entre 2012 e 2014 apenas fará sentido se associada ao desmantelamento de todas as instalações industriais. Tal caso ocorra conduzirá a um impacte negativo nos factores biológicos e ecológicos terrestres locais, devido à intensa atividade que envolverá, mas que devido à sua pouca relevância terá uma magnitude reduzida, além de ser temporário e reversível.

2.8.6.2 Caso seja afetada Rede Natura

Não aplicável

2.8.6.3 Impactes Cumulativos

Face às características do local, com reduzido valor ecológico, não se identificam impactes cumulativos com significado ao nível dos fatores ecológicos e biológicos.

2.8.7 Solo e Uso do Solo

2.8.7.1 Avaliação de impactes ao nível das ações que afetam a estrutura dos solos e os seus efeitos erosivos

Fase de Exploração

Tendo por base que não existiram novas construções e que as alterações ocorreram dentro de unidades já impermeabilizadas, conclui-se assim que os impactes na estrutura dos solos e dos seus efeitos erosivos na fase de exploração do projeto são classificados de **inexistentes**.

Fase de Desativação

Em termos de solos, o impacte da fase de desativação será significativo e negativo devido à compactação do solo, provocada pela circulação das máquinas e trabalhadores necessários à remoção das infraestruturas e a todas atividades de remoção de resíduos, equipamentos e solos.

No entanto, atendendo a que os solos em presença são de reduzido valor, os impactes são considerados negativos, reduzidos, temporários e reversíveis.

2.8.7.2 Avaliação de impactes ao nível da contaminação do solo (poluentes derramados e/ou depositados ou resíduos)

Fase de Exploração

Os impactes no solo na fase de exploração do projeto são classificados de **inexistentes**.

Fase de Desativação

A eventual desativação do projeto em estudo, no âmbito da desativação global da unidade industrial da Sovena Oilseeds, no final do seu período de vida útil, implicará o desmantelamento de todos os edifícios, tanques de armazenagem e infraestruturas, sendo os principais impactes decorrentes da ocorrência de um derrame acidental e da movimentação de solos anteriormente contaminados.

Classificam-se assim os impactes na contaminação de solos para a fase desativação de negativos, elevados, temporários e reversíveis, da aa dimensão da empreitada necessária para realização da desativação e a previsível afetação das áreas.

2.8.7.3 Avaliação de impactes ao nível da alteração do uso do solo, tendo em conta as suas potencialidades intrínsecas

Fase de Exploração

No que diz respeito aos impactes no uso do solo, considera-se que as alterações processuais que ocorreram constituíram uma maior rentabilização económica do espaço atualmente infraestruturado, mas sem ocupação industrial específica, que irá permitir um aumento da capacidade produtiva da unidade produtiva.

Dado tratar-se de substituições de equipamentos no interior de unidades já existente e infraestruturas (impermeabilizadas), o aumento da capacidade produtiva não compromete os usos do solo existentes na envolvente.

Sendo assim, na fase de exploração prevê-se que os impactes no uso do solo associados à reutilização do espaço intervencionado sejam **positivos, significativos**, **permanentes, irreversíveis e moderados.**

Fase de Desativação

Ao nível do uso do solo, a eventual desativação das alterações em estudo, que corresponderam a substituição de equipamentos para evitar alguns pontos de estrangulamento da instalação e para optimização do processo produtivo, apenas poderão ser analisadas no âmbito da desativação global da Unidade Industrial da Sovena Oilseeds, no final do respetivo período de vida útil, com a remoção de todos os edifícios, unidades processuais, tanques e infraestruturas, terá um impacte **negativo, direto e significativo**, já que o espaço correspondente ao Terminal deixará de ser rentabilizado, com uma atividade compatível com o uso previsto nas figuras de ordenamento.

Naturalmente, que esta alteração poderá dar origem a novas atividades industriais, mantendo o mesmo uso ou alterando o uso para outros fins que possam ser adequados.

Classificam-se assim os impactes no **uso do solo** para a fase de desativação de **negativos**, **moderados**, **permanentes** e **reversíveis.**

2.8.7.4 Avaliação de impactes ao nível da análise técnica e ambiental das consequências do projeto sobre o uso em causa e a dinâmica territorial

Os planos ou estratégias de desenvolvimento para a região onde se encontra inserida a unidade industrial da Sovena Oilseeds foram descritas no ponto 2.4.3, correspondendo os de maior interesse para o projeto, por questões territoriais ou de estratégia de desenvolvimento da atividade, os seguintes:

- Plano Diretor Municipal (PDM) de Almada
- Estratégia Regional Lisboa 2020

- Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa
- Plano Urbanização Almada Poente

A unidade industrial da Sovena Oilseeds localiza-se numa zona integrada no Plano Integrado de Almada (PIA), excluída em fase de retificação, não se encontrando por essa via o Plano Diretor Municipal em vigor neste território.

Todavia de acordo com o Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Almada a Sovena Oilseeds encontra-se inserida em Espaços Industriais existentes.

Segundo o artigo 111 do Capitulo III do Regulamento do PDM referente a "Espaços Industriais" é referido que projetos de ampliação devem ser acompanhados do Estudo de Impacte Ambiental, de acordo com a legislação em vigor, e da apresentação de projeto de integração paisagística do conjunto das instalações.

Face ao exposto, as alterações de equipamentos que tinham como principal objetivo colmatar alguns pontos de estrangulamento existentes e aumentar a eficiência dos processos, ocorreram no interior das instalações já existentes, mais concretamente da fábrica 1, fábrica 2 e refinaria, tratando-se de áreas impermeabilizadas e já utilizadas para esse mesmo fim, logo considera-se que as alterações são compatíveis com o previsto neste instrumento de planeamento, desde que cumpridos os requisitos referidos, nomeadamente a elaboração de um estudo de impacte ambiental que corresponde ao presente documento.

Na envolvente direta ocorrem Espaços Não Urbanos, especificamente Espaços Culturais e Naturais. Para estes Espaços, o art.º 27 do Regulamento do PDM de Almada estabelece que se *devera promover* (...) *a estabilização da falésia ribeirinha e a sua recuperação paisagística*. Por outro lado, o art.º 115 vem reforçar que *a ocupação, uso e transformação destes espaços, está sujeita a restrições decorrentes do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional*.

No que se refere aos condicionalismos existentes para este tipo de Espaço, refira-se que *(...) são proibidas todas as atividades susceptível de danificar quaisquer valores de património natural (florísticas, faunístico, paisagístico, geológico, paleontológico, etc.)*, das quais se destacam as seguintes aplicáveis ao Projeto:

- Alterações a morfologia do terreno (abertura de acessos, construção de edifícios, etc.);
- Abandono de detritos ou depósitos de materiais;
- Instalações industriais.

Deste modo, este condicionamento não é aplicável pois não houve qualquer afetação fora da área fabril estabelecida.

A manutenção da atividade da Sovena Oilseeds insere-se assim, na Estratégia Regional Lisboa 2020, contribuindo para a competitividade da região de Lisboa e do país a nível internacional, sendo promotora de emprego local e consequentemente dos níveis de qualidade de vida dos seus trabalhadores, sendo que as alterações processuais que vai introduzindo se destinam a uma maior eficiência produtiva energética e ambiental.

O Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa (APL, 2006) corresponde a um documento sectorial e estratégico que identifica os objetivos e as principais ações a desenvolver para que se atinja um modelo de desenvolvimento sustentável para o Porto de Lisboa. O horizonte temporal do plano é o ano de 2025.

O Plano incide sobre as suas três grandes áreas estratégicas de negócio: a carga contentorizada, granéis agroalimentares e turismo, recreio e lazer.

Nas instalações da Sovena localiza-se um dos terminais de graneis da APL que se encontra concessionado à atividade da Sovena e que lhe permite assim manter os seus níveis de competitividade pelas vantagens locativas e de uso do transporte marítimo para receção de matéria-prima e expedição de produto final.

No âmbito da concretização dos seus objetivos, a APL aponta, entre outras medidas, a necessidade de *"Assegurar a criação das condições para responder aos desafios do mercado, através da promoção da inovação e do desenvolvimento de soluções tecnológicas e operacionais que suportem a melhoria funcional das atividades portuárias, visando o reforço das vantagens competitivas do porto e tendo por base a competência dos seus colaboradores"* e *"Ser um fator da dinamização da cooperação entre os parceiros operacionais com o objetivo de se prestarem serviços de excelência nas áreas portuária e logística, orientados para o cliente e segundo princípios de racionalidade económica e de eficácia social e com respeito pelas melhores práticas ambientais e de segurança*".

O território em que se insere a Área de Intervenção do Plano de Urbanização de Almada Poente (PUAP) constitui uma situação singular no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

A área de intervenção do Plano integra a UNOP 3 – Almada Poente, e algumas áreas confinantes a nascente e a poente, correspondendo a uma zona natural de expansão da Cidade de Almada, incluída maioritariamente na freguesia da Caparica e em parte na freguesia do Pragal, apresentando ainda uma "ruralidade" que subsiste através das antigas quintas bem como das zonas agrícolas ainda existentes e que estabelece a transição com a malha urbana consolidada.

Tendo por base a Visão Estratégica consagrada no Estudo Estratégico Almada Poente (EEAP) pretende -se que Almada Poente se projete como uma nova centralidade urbana, para se abrir ao exterior e se diferenciar no concelho de Almada e na Área Metropolitana de Lisboa, afirmando-se enquanto Almada Poente – Cidade Aberta.

Trata -se de uma aposta clara no aproveitamento dos valores endógenos deste território, jogando na sua projeção enquanto motores de uma estratégia de afirmação à escala metropolitana.

De acordo com as linhas chaves deste Plano é possível constatar que as alterações efetuadas na unidade industrial permitem a manutenção de uma empresa geradora de postos de trabalho para o concelho e de elevada importância económica a nível nacional e internacional e que tem procurado melhorar a sua eficiência produtiva em cumprimento das obrigações ambientais.

Fase de Exploração

Na fase de exploração, os impactes, decorrem da sua presença física no território e funcionamento.

Os impactes ocorridos resultam da ocupação direta e irreversível do solo, enquadrando-se neste caso os impactes resultantes nas categorias de espaço previstas no PDM, tal como descrito anteriormente.

O projeto tem como objetivo a melhoria/otimização processual de uma unidade industrial existente e que é considerada como importante no contexto nacional e internacional, pelos diferentes intervenientes, nomeadamente, os diretamente relacionados com as diferentes entidades administrantes do território, em primeiro lugar a APL e depois as diferentes entidades, cujos instrumentos de gestão territorial se articulam mais diretamente com a zona ou a tipologia do projeto.

Como se viu anteriormente, as otimizações processuais ocorrentes, que correspondem na sua maioria à substituição de equipamentos, vai de encontro às intenções:

- do Plano Diretor Municipal (PDM) de Almada ;
- da Estratégia Regional Lisboa 2020;
- do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Porto de Lisboa;
- do Plano Urbanização Almada Poente.

Os seus impactes são assim classificados de globalmente **positivos** e **significativos**.

Ao nível das condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública há a destacar os impactes verificados na afetação do Domínio Público Marítimo e da Área de Jurisdição da APL, que se perpetuam para a fase de exploração, mas que como se viu, se tratam de impactes não significativos, dado que as alterações processuais efetuadas na instalação não interferem com as referidas áreas.

No que respeita as outras condicionantes não existem impactes negativos a apontar decorrentes da fase de exploração do projeto, dado que não se verificará a afetação das mesmas.

Fase de Desativação

Durante a fase de desativação do projeto não se preveem impactes no ordenamento do território e nas condicionantes legais, sendo considerados **inexistentes**.

2.8.7.5 Impactes Cumulativos

Face às características das alterações efetuadas, correspondentes na sua maioria á substituição de equipamentos que, permitiram uma otimização do processo produtivo, com áreas de afetação reduzidas e confinadas, que no essencial se encontram na dependência da unidade industrial já existente, considera-se que os impactes cumulativos do projeto são muito reduzidos em termos do solo e do uso dos solos.

Apesar da reduzida dimensão das alterações processuais efetuadas, os impactes cumulativos sobre o ordenamento são globalmente positivos, embora não significativos, pela sua conformidade com os instrumentos de gestão territorial em vigor e localmente importantes.

2.8.8 Socioeconomia

Neste ponto procede-se à identificação e avaliação dos impactes nos aspetos socioeconómicos da área de estudo e envolvente, nomeadamente às escalas de análise regional e local.

Nas fases de exploração e desativação são avaliadas as características do projeto no que se refere ao incremento local e regional das atividades económicas, bem como à alteração das dinâmicas demográficas em cada uma das fases.

Por fim é feita a repercussão nos aspetos sociais, económicos e territoriais na área de estudo e envolvente (impactes cumulativos).

2.8.8.1 Avaliação dos impactes atendendo a modificações gerais na qualidade e hábitos de vida da população

Fase de Exploração

A substituição os equipamento e a melhorias nos processos de produção daí resultantes não têm qualquer incidência na qualidade e hábitos de vida da população, pois não houve qualquer alteração na operação na fábrica.

Face ao exposto, conclui-se que os impactes na qualidade de vida resultantes da fase de exploração das alterações processuais da Sovena Oilseeds são inexistentes.

Fase de Desativação

A desativação da Sovena Oilseeds terá um impacte na qualidade de hábitos de vida da população na medida em que o fato de deixarem de circular camiões para a instalação irá melhorar a qualidade de vida das populações a nível da qualidade do ar e do ambiente sonoro. Deste ponto de vista, o impacte pode ser avaliado como positivo, permanente e de magnitude moderada e irreversível.

2.8.8.2 Consequências sobre os processos de atração e/ou (re)expulsão da população

Fase de Exploração

A substituição de equipamentos e as respetivas alterações no processo produtivo daí derivado tem um papel importante na manutenção dos atuais postos de trabalho assegurando melhor produtividade e competitividade com consequente viabilização da continuação do funcionamento da Sovena Oilseeds.

A *Sovena Oilseeds Portugal* assume uma importância estratégica em termos logísticos, dado que é hoje um fornecedor estratégico de diversas empresas nacionais e internacionais, devido à privilegiada localização geográfica e às excelentes capacidades de armazenagem, extração e refinação. Abastece não só a Sovena Portugal Consumer Goods, com localização geográfica no Barreiro, como também os restantes principais players do mercado nacional e do mercado da alimentação animal com farinhas resultantes do processo de extração dos óleos.

Assim, o impacte indireto do projeto nas atividades económicas e emprego será assim **positivo** e de magnitude **elevada**. Será também **permanente** e **irreversível**.

Fase de Desativação

A desativação desta unidade industrial conduzirá assim à perda de competitividade económica do concelho, que globalmente levam a que se considere o impacte globalmente **negativo**, de magnitude **elevada**, **permanente** e **irreversível**, e com reflexos diretos também ao nível da economia do país.

2.8.8.3 Geração de emprego e influência sobre as atividades económicas da região

Fase de Exploração

No que respeita ao emprego, e como já foi referido, a exploração da unidade industrial da Sovena Oilseeds após implementação das alterações processuais em estudo não criou postos de trabalho fixos para além dos atualmente existentes. No entanto, esta alteração com repercussões na produtividade tem um papel importante na manutenção dos atuais postos de trabalho pois criou condições de gestão mais flexíveis com consequente viabilização da continuação do funcionamento da unidade industrial.

Assim, o impacte indireto do projeto nas atividades económicas e emprego será assim **positivo** e de magnitude **elevada**. Será também **permanente** e **irreversível**.

Fase de Desativação

A eventual desativação das alterações em estudo só faz sentido se integrada na desativação da instalação global e consistirá na remoção das inúmeras infraestruturas instaladas e o seu consequente encerramento.

A desativação desta importante unidade industrial conduzirá ao desemprego um número significativo de trabalhadores e de perda de competitividade económica do concelho, que globalmente levam a que se considere o impacte globalmente **negativo**, de magnitude **elevada**, **permanente** e **irreversível**, e com reflexos direitos também ao nível da economia do país.

De facto, a desativação da Sovena Oilseeds terá um impacte negativo na economia nacional pois envolverá a eliminação de 124 postos de trabalho diretos.

Adicionalmente, *a Sovena Oilseeds Portugal* assume uma importância estratégica em termos logísticos, dado que é hoje um fornecedor estratégico de diversas empresas nacionais e internacionais, devido à privilegiada localização geográfica e às excelentes capacidades de armazenagem, extração e refinação. Abastece não só a Sovena Portugal Consumer Goods, com localização geográfica no Barreiro, como também os restantes principais players do mercado nacional e do mercado da alimentação animal com farinhas resultantes do processo de extração dos óleos.

Este impacte **negativo** de âmbito nacional é classificado de **permanente**, **elevado** e **irreversíve**l.

2.8.8.4 Referência aos impactes de outros fatores associados

Esta informação encontra-se nos pontos anteriores, considerando-se não existirem mais fatores associados para além dos descritos anteriormente.

2.8.8.5 Impactes Cumulativos

A melhoria do processo produtivo, nas instalações da Sovena Oilseeds, tem efeitos cumulativos ao nível da influência sobre as atividades económicas da região inclusivamente a nível estratégico. Tal acontece pela importância que a atividade exercida por esta instalação assume a nível nacional e internacional. Pode-se assim dizer que, as áreas intervencionadas já estavam na dependência das estruturas existentes, construídas anteriormente para o funcionamento da unidade industrial, sendo que as alterações que ocorreram permitirão manter a unidade industrial a funcionar de acordo com as necessidades do mercado comercial.

2.8.9 Paisagem

Neste ponto identificam-se e avaliam-se os principais impactes sobre a Paisagem decorrentes das alterações processuais ocorrentes nas instalações industrial da Sovena Oilseeds.

No caso específico, e embora se trate de uma substituição de equipamentos e de melhorias processuais de unidade industrial já existente foi tido em consideração que as modificações previstas e a presença de novos elementos construídos, mais concretamente da construção de 4 novas chaminés. Esta alteração é pouco expressiva pois tratam-se de novas chaminés que, se enquadram num conjunto de 25, não sendo por isso mesmo elementos distintivos em termos de estrutura e volume. Apesar disso foi aplicada a metodologia de avaliação correta nestas circunstâncias.

Com base na informação disponível (Carta Militar de Portugal, ortofotomapa, levantamento topográfico, elementos de projeto), no reconhecimento de campo e na caracterização da situação atual, onde se descreveram as principais características das unidades e subunidades de paisagem presentes, e se elaborou cartografia referente à capacidade de absorção, qualidade visual e sensibilidade paisagística, efetua-se a descrição e avaliação dos impactes previsíveis mais significativos, decorrentes de ações suscetíveis de provocar alterações nas características estruturais e visuais da paisagem atual, seguindo a metodologia geral utilizada para este descritor.

A avaliação de impactes a realizar assentará assim na caracterização já efetuada da sensibilidade da paisagem das áreas diretamente afetadas pelo projeto, bem como, na sua envolvente de 3 km, considerando os principais efeitos provocados sobre a paisagem no decurso das ações que envolvem as fases de construção e de exploração.

Os previsíveis impactes sobre a paisagem, resultantes do projeto em análise, e que a seguir se avaliam, serão decorrentes da presença das novas chaminés correspondentes a novas fontes de emissão fixas (FF6b, FF23a, FF23b, FF23c). Estas novas estruturas poderão conduzir a uma alteração da leitura visual da paisagem, o que poderá constituir um impacte permanente.

No quadro seguinte apresenta-se a identificação das fontes de emissão fixas consideradas, estando as novas fontes de emissão assinaladas com uma cor distinta.

Quadro 100 – Alturas das Fontes de Emissão Fixas

Código	Altura da chaminé acima do nível do solo (m)	Origem da emissão
FF1	19,0	Caldeira n.º 3 da Central de Vapor
FF2	19,1	Caldeira n.º 4 da Central de Vapor
FF3	15,2	Caldeira de vapor de alta pressão da Refinaria
FF4	25,0	Ejetor final da extração da Fábrica 1
FF5	22,2	Ejetor final da extração da Fábrica 2
FF6a	27,3	Limpeza – Ventilador VL01 da Fábrica 1
FF6b	28,3	Trituração – Ventilador VL02 da Fábrica 1
FF7	26,0	Arrefecimento da pasta – Ventilador VL11 da Fábrica 1
FF8	16,9	Exaustão natural da saída do Dessolventizador/ Tostador da Fábrica 1
FF9a	16,0	Arrefecimento do granulado – Ventilador VE01a da Fábrica 1
FF9b	16,0	Arrefecimento do granulado – Ventilador VE01b da Fábrica 1
FF10	5,5	Pré-limpeza de grão da Fábrica 2
FF11a	17,6	Secagem do grão na Fábrica 2
FF11b	17,6	
FF11c	17,6	
FF12	26,6	Limpeza do grão – Ventiladores 736A1/A2 da Fábrica 2
FF13	18,2	Descasque e moagem de cascas – Ventiladores 5736B1 a B4 e 336B da Fábrica 2
FF14a	19,4	Arrefecimento do expandido – Vent. 736H da Fábrica 2
FF14b	19,4	Arrefecimento do expandido – Vent. 736I da Fábrica 2
FF14c (desativada)	19,4	Arrefecimento do expandido – Vent. 736J da Fábrica 2 (desativado)
FF14d (desativada)	19,4	Arrefecimento do expandido – Vent. 736K da Fábrica 2 (desativado)
FF15	34,0	Secagem / Arrefecimento da farinha – Ventiladores 36A1/1, A1/2, A1/3, 36A2, 36B1 da Fábrica 2
FF16	9,7	Moagem da farinha – Ventilador 3736 da Fábrica 2
FF17	16,9	Cozimento na unidade de Full Fat
FF18	8,5	Secagem / Arrefecimento – Ventilador 736C da unidade de Full Fat
FF19	24,9	Despoeiramento do acondicionamento e laminagem da Fábrica 2 – Ventilador 736A3
FF20	23,0	Caldeira de fluido térmico da Fábrica de Biodiesel
FF21	21,0	*Scrubber* da Fábrica de Biodiesel
FF23a	27,7	Descasque HP – Ventilador 5736B6 da Fábrica 2
FF23b	27,6	Descasque HP – Ventilador 5736B5 da Fábrica 2
FF23c	27,5	Descasque HP – Ventilador 5736B7 da Fábrica 2

Nos critérios de avaliação de impactes importa ter presente:

- A magnitude e significância da intrusão visual que será tanto mais elevada quanto maior for a sensibilidade e qualidade visual da paisagem e menor a sua capacidade de absorção;
- A sensibilidade/capacidade de absorção da paisagem face a uma intrusão visual (presença de áreas de elevada sensibilidade e/ou baixa capacidade de absorção visual);
- A presença de observadores sensíveis às alterações na paisagem decorrentes da construção e exploração do projeto;
- A afetação ser temporária ou permanente;
- A afetação ser reversível ou irreversível.

De forma a complementar e apoiar a análise de impactes foi também elaborada cartografia onde se marcaram as bacias visuais geradas.

A identificação e avaliação de impactes foram efetuadas para a fase de exploração e desativação, segundo os critérios definidos na Metodologia Geral deste Capítulo.

Para a fase de exploração foram consideradas as ações de funcionamento normal da unidade industrial da Sovena Oilseeds e a presença da própria infraestrutura na paisagem.

No final, avaliam-se ainda a os impactes cumulativos do projeto.

2.8.9.1 Avaliação dos impactes na estrutura da paisagem e dos impactes visuais da alteração do valor cénico da paisagem, com a apresentação, sempre que se justifique, de simulações visuais. No caso da fase de exploração, esta avaliação deverá ter em conta o projeto de integração paisagística

Fase de Exploração

Atendendo a que o principal impacte em termos paisagísticos poderia ser a alteração estrutural da paisagem e sua perceção visual pelos observadores da envolvente durante a fase de exploração, podem decorrer das ações inerentes à presença física das novas estruturas visuais, considera-se importante identificar a abrangência visual dessas intervenções.

Na cartografia elaborada marcou-se assim as bacias visuais na situação existentes antes das alterações efetuadas e na situação atual, que corresponderão ao impacte visível permanente do projeto, que será tanto mais elevado quanto menor for a capacidade de absorção visual e maior for a qualidade visual e a sensibilidade da paisagem afetada.

Deste modo, a informação das bacias visuais das três novas chaminés encontra-se assinalada na figura seguinte.

As simulações das bacias visuais foram efetuadas considerando os seguintes parâmetros para o observador:

- altura das atuais chaminés existentes na unidade industrial (quadro anterior);
- altura para as novas chaminés apresentadas no quadro anterior.

Para todas as bacias foram considerados os seguintes parâmetros:

- 360º no plano;
- 90º a -90º na vertical;
- Raio de 3 000 m.

Importa referir que as bacias visuais geradas, só têm em conta o modelo digital do terreno, não entrando em linha de conta com o uso do solo, assumindo-se, assim, portanto apenas o carácter moderado do relevo e sem os obstáculos visuais introduzidos pela presença de vegetação e ainda pelas arribas voltadas para o rio Tejo que delimitam os pequenos vales encaixados que correm no sentido Sul / Norte e afluem diretamente à margem esquerda do Tejo.

Estas áreas com ocorrência na envolvente da Sovena Oilseeds irão limitar / reduzir a visualização às áreas que diretamente contactam com os espaços intervencionados, o que corresponde à perceção efetiva que se tem no local.

Como se constata da análise das figuras seguintes as bacias visuais associadas aos elementos de projeto, desenvolvem-se sobretudo para norte, incidindo nas áreas de menor altitude, correspondentes ao estuário do Tejo e à margem sul do Rio Tejo (Lisboa) localizada na margem oposta ao local onde se localiza o projeto em avaliação.

As áreas de qualidade visual mais elevada correspondem essencialmente às que se localizam a norte do projeto associadas ao estuário do rio Tejo e à sua margem direita (Lisboa).

Da análise das figuras, ficou claro que na margem norte, e considerando já as zonas que estão no enfiamento visual mais direto com a Sovena Oilseeds a perceção visual da área em estudo dissipa-se por via do seu grande afastamento. Posto isto, apesar da indústria em causa, apresentar uma exposição visual relativamente á margem norte do Tejo, essa dissipa-se de alguma forma face ao enquadramento da margem sul, onde se localizam diversas infraestruturas industriais e portuárias.

Na margem sul, os recetores com visualização sobre o local do projeto correspondem aos observadores que estão na envolvente direta, bem como nos pontos altos que marginam a planície litoral onde se insere a Instalação e que tem vista para essa zona.

O projeto em avaliação corresponde a uma alteração processual das instalações existentes, que em termos estruturais implicou a construção de novas chaminés, dentro de uma unidade industrial já existente, verificando-se que as novas chaminés que foram construídas estão contidas dentro da bacia visual associada à instalação. Estas novas chaminés (4) são praticamente indetetáveis no conjunto da instalação.

Da análise da cartografia, elaborada de acordo com a metodologia descrita, verifica-se que a área onde se encontra localizada a unidade industrial da Sovena Oilseeds apresenta uma sobreposição de bacias visuais fruto da sua localização numa zona de relevo em socalco e junto ao estuário do rio.

Na margem sul, face ao seu posicionamento topográfico, há uma reduzida intrusão visual com potenciais observadores na margem sul do Tejo. Desta forma, a sua consideração é também inconsequente.

Dada a sua dimensão é previsível que a alteração das características visuais de paisagem da área de intervenção seja apenas sentida na sua envolvente mais distante, mais concretamente na margem oposta, passando desapercebida de outros pontos de observação, conforme se depreende das simulações visuais efetuadas. Considera-se por isso o impacte da introdução das novas chaminés como **negativo e pouco significativo.** Esse impacte é também **permanente, irreversível** e de **magnitude moderada**.

Fase de Desativação

No caso de uma eventual desativação da unidade industrial da Sovena Oilseeds, os impactes em termos gerais são considerados **negativos, temporários, reversíveis** e **significativos**.

Posteriormente, a recuperação que ocorrerá na zona anteriormente afeta ao projeto, revela-se como tendo um **impacte positivo e significativo** consoante o anterior impacte da presença dos diferentes elementos do projeto e da qualidade e sensibilidade visual da zona, contribuindo globalmente para a melhoria da qualidade visual da paisagem.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000 -112000

N

CONCELHO OEIRAS

CONCELHO LISBOA

RIO TEJO

CONCELHO ALMADA

CONCELHO SEIXAL

Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Bacia visual (Chaminés atuais)

Visibilidade

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título	Figura
Bacia Visual a partir das Chaminés Atuais	98

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:30.000 (0 200 400 m)	1/1	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG98-BaciaVisualAtual	Junho 2017	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

-94000 -92000 -90000 -88000

-106000 -108000 -110000 -112000

N

CONCELHO OEIRAS

CONCELHO LISBOA

RIO TEJO

CONCELHO ALMADA

CONCELHO SEIXAL

Área de estudo

Sovena, Oilseeds Portugal

Bacia visual (Chaminés novas)

Visibilidade

Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 431-Lisboa, 6 edição de 2009 e 442-Barreiro, 5 edição de 2009.
Referência NE_564/2015.

Oilseeds Portugal sovena

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) das Alterações Processuais das Instalações da Sovena, Oilseeds Portugal, S.A.

Título: Bacia Visual a partir das Novas Chaminés		Figura: 99	
Sistema de referência: EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas: 1:30.000 (0 200 400 m)	Folha: 1/1	Versão: A
Ficheiro: FIG99-BaciaVisualNova		Data: Junho 2017	Formato: A3 - 297 x 420

2.8.9.2 Avaliação dos impactes com identificação dos mais significativos, em função da sua amplitude ou da importância específica dos potenciais vestígios afetados

Fase de Exploração

Na fase de exploração os principais impactes são não significativos.

Fase de Desativação

No caso de uma eventual desativação da unidade industrial da Sovena Oilseeds, o tipo de operações, implicará a instalação de estaleiro de obra, a que acresce o desmonte das estruturas (procedimento inverso ao da construção das mesmas), pelo que os impactes em termos gerais são considerados **negativos, temporários, reversíveis** e **significativos**.

Posteriormente, a recuperação que ocorrerá na zona anteriormente afeta ao projeto, revela-se como tendo um **impacte positivo e significativo** consoante o anterior impacte da presença dos diferentes elementos do projeto e da qualidade e sensibilidade visual da zona, contribuindo globalmente para a melhoria da qualidade visual da paisagem.

2.8.9.3 Apresentação de uma distinção clara entre as ocorrências para as quais se preveem impactes diretos e as ocorrências suscetíveis de serem alvo de eventuais impactes indiretos

Esta questão já foi devidamente explicitada e descrita nos pontos anteriores.

2.8.9.4 Impactes Cumulativos

As alterações em avaliação correspondem apenas a uma alteração que em termos estruturais implicou a construção de novas chaminés que não tem alterações expressivas em termos estruturais se considerarmos que dentro de uma unidade industrial já existem inúmeras chaminés e estruturas similares. Verifica-se assim que as novas chaminés que foram construídas estão contidos dentro da bacia visual associada à instalação e não possuem elementos visuais descaracterizadores da paisagem existente, na medida em que se encontram inseridos no seu conjunto.

A implementação destas novas chaminés teve assim efeitos cumulativos pouco significativos sobre a qualidade visual e as características paisagísticas deste território.

2.8.10 Património Cultural

Não aplicável

2.8.11 Gestão de Resíduos

Fase de Exploração

Em seguida apresentam-se os dados referentes á gestão de resíduos produzidos para os anos de 2012, 2013,2014, 2015 e 2016. De referir que os dados referentes a 2016 foram apresentados no ponto 2.7.12. Em seguida são apresentados os resíduos perigosos e não perigosos produzidos, para os quais se identificam as quantidades produzidas, a sua classificação (segundo o código LER), assim como o destino final.

2012

A gestão de resíduos tem sido efetuada cumprindo os requisitos da legislação em vigor, no que respeita ao manuseamento, armazenagem provisória e envio para destino com operações de gestão devidamente licenciadas. Resumidamente, o funcionamento normal das instalações em 2012 deu origem às quantidades de resíduos industriais indicadas no quadro em baixo.

Resíduos Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2012	2011
13 02 08*	Outros óleos de motor, transmissões e lubrificação usados	Óleos de lubrificação de motores usados	R13	-	José Maria Ferreira & Filhos	10,41	9,20
14 06 03*	Outros solventes e mistura de solventes	Mistura de solventes e reagentes de laboratório e resíduos de solventes de máquinas "lava-peças"	R13	-	Safetykleen	0,32	3,12
			-	D15	Renascimento	3,54	0,97
15 01 10*	Embalagens contaminadas por substâncias perigosas	Embalagens vazias que contiveram reagentes	R13	-	Renascimento	1,04	0,60
15 01 11*	Embalagens sob pressão (spray)	Embalagens vazias de produto de manutenção	-	D15	Safetykleen	0,06	
15 02 02*	Absorventes e materiais filtrantes	Panos contaminados da oficina mecânica	-	D15	Renascimento	1,42	0,10

(Cont.)

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2012	2011
	contaminados						
20 01 21*	Lâmpadas florescentes usadas	Lâmpadas florescentes usadas	R13	-	Renascimento	0,08	0,12

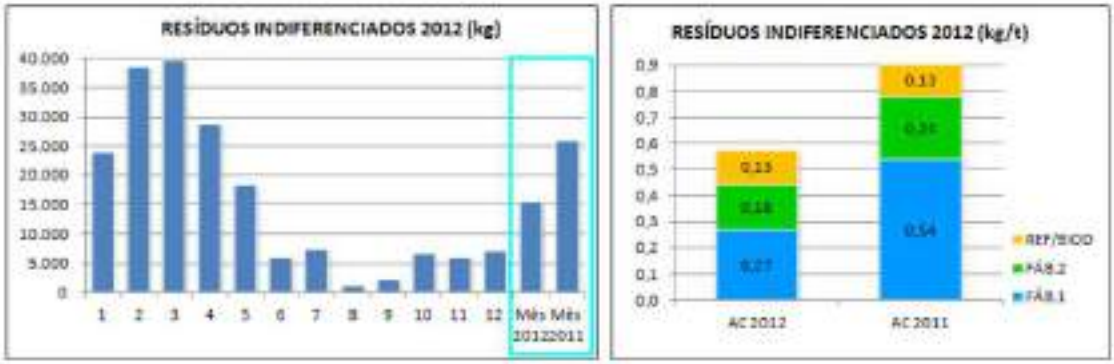
Resíduos Não Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2012	2011
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento	Resíduos do processamento e manuseamento de granéis sólidos	R13	-	Renascimento	126,12	147,86
02 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados	Resíduos da refinação de óleos vegetais	R13	-	Renascimento	127,14	84,22
15 01 01	Embalagens de papel/ cartão	Embalagem de papel e cartão limpos, papel de escritório	R13	-	Renascimento	4,62	6,48
15 01 03	Embalagens de madeira	Paletes e outros	R13	-	Renascimento	16,58	11,71
19 08 09	Mistura de gorduras e óleos da separação água/óleo	Resíduos pontuais da paragem da Refinaria para manutenção (lav.)	-	D9	Fabrióleo	41,14	
			R12	-	SUMCEI	3,00	
20 01 02	Vidro	Embalagens de vidro da recolha seletiva	R13	-	Renascimento	0,20	0,24
20 01 36	Equipamentos elétricos e eletrónicos fora de uso	Vários, informáticos, etc.	R13	-	Renascimento	0,10	
20 01 39	Plástico	Embalagens de plástico da recolha seletiva	R13	-	Renascimento	0,18	
20 01 40	Metais	Resíduos de ferro e aço oriundos da manutenção	R13	-	Renascimento Reinaldo F.Frade Batistas	107,24	46,38
20 03 01	Resíduos indiferenciados	Resíduos industriais indiferenciados	R13	-	Renascimento	186,22	182,34
20 03 99	Resíduos urbanos e equiparados não anter. especificados	Vários	R13	-	Renascimento	23,42	0,80

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

Conforme se verifica, as maiores parcelas dos resíduos de 2012 foram o LER 21 03 01, relativo à mistura de resíduos indiferenciados sem suscetibilidade de reciclagem; o LER 02 03 04, que representa produto impróprio para consumo, varreduras de derrames de produto e matéria-prima e limpeza de ervas e arruamentos; o LER 02 03 99, relativo às terras de branqueamento usadas que não podem ser valorizadas internamente; e o LER 21 01 40, que representa sucatas metálicas.

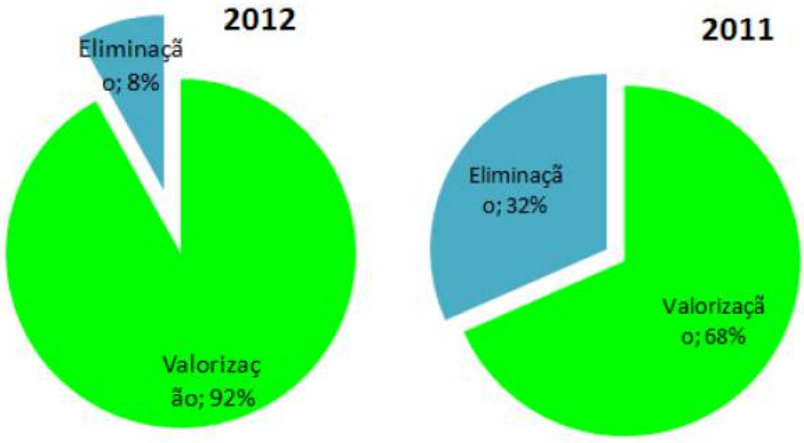
O desafio defenido para 2012, de separar os resíduos orgânicos (LER 02 03 04) dos não orgânicos (LER 20 03 01) e encaminhá-los para compostagem foi alcançado com sucesso, altura em que todo o circuito de triagem foi melhorado. No entanto, ainda não se consegue formular uma comparação efetiva com base anual entre 2011 e 2012 porque estes resíduos só começaram a ser segregados em Maio de 2012, pelo que também contemplam os indiferenciados (LER 20 03 01), cuja tendência vai ser para baixar, conforme se pode verificar nos gráficos seguintes.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

FIG. 100 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos versus indiferenciados (kg)

Relativamente ao tipo de operação aplicada a cada resíduo (R ou D), de acordo com o estipulado no ANEXO III da Portaria n.º 209/2004, em 2012 verificou-se um aumento da uma taxa de valorização/reciclagem.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2012)

FIG. 101 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos

Relativamente aos parques de armazenagem não se registou qualquer alteração.

2013

A gestão de resíduos foi efetuada cumprindo os requisitos da legislação em vigor, no que respeita ao manuseamento, armazenagem provisória e envio para destino com operações de gestão devidamente licenciadas. Resumidamente, o funcionamento normal das instalações em 2013 deu origem às quantidades de resíduos industriais indicadas no quadro em baixo.

Resíduos Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2013	2012
13 02 08*	Outros óleos de motor, transmissões e lubrificação usados	Óleos de lubrificação de motores usados	R13	-	JOSÉ MARIA FERREIRA & FILHOS	8,90	10,41
14 06 03*	Outros solventes e mistura de solventes	Mistura de solventes e reagentes de laboratório e resíduos de solventes de máquinas "lava-peças"	R13	D15	SAFETYKLEEN EGEO RENASCIMENTO	3,76	3,86
15 01 10*	Embalagens contami-nadas por substâncias perigosas	Embalagens vazias que contiveram reagentes	R13	-	RENASCIMENTO EGEO	1,68	1,04
15 01 11*	Embalagens sob pres-são (spray)	Embalagens vazias de produto de manutenção	-	D15	SAFETYKLEEN	0,02	0,06
15 02 02*	Absorventes e materiais filtrantes contaminados	Panos contaminados da oficina mecânica	-	D15	RENASCIMENTO EGEO	1,31	1,42
20 01 21*	Lâmpadas florescentes usadas	Lâmpadas florescentes usadas	R13	-	RENASCIMENTO	0,23	0,08

Resíduos Não Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2013	2012
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento	Resíduos do processa-mento e manuseamento de granéis sólidos	R13 R3	D15	RENASCIMENTO TERRA FERTIL EGEO	215,20	126,12
02 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados	Resíduos da refinação de óleos vegetais	R3 R5	D9	EGEO FABRIÓLEO TRANSUCATAS TERRA FÉRTIL	73,50	127,14
15 01 01	Embalagens de papel/ cartão	Embalagem de papel e cartão limpos	R13	-	RENASCIMENTO EGEO	5,26	4,62
15 01 03	Embalagens de madeira	Paletes e caixas	R13	-	RENASCIMENTO EGEO	13,50	16,58
16 06 04	Pilhas e baterias	Pilhas e baterias	R13	-	RENASCIMENTO	0,07	
17 04 05	Ferro e aço	Sucatas de obras	R4	-	BATISTAS	25,98	
19 08 09	Mistura de gorduras e óleos da separação água/óleo	Águas de lavagens e limp. separadores de gorduras	R12	D9	FABRIÓLEO SLIMCEI	618,88	44,14

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2013	2012
19 08 12	Lamas biológicas de ETARI	Lamas biológicas de ETARI	R3 R13	-	RENASCIMENTO TERRA FÉRTIL	22,42	
19 09 05	Resinas de permuta iónica	Resinas de permuta iónica dos descalcificadores	R13	-	EGEO	1,07	
20 01 02	Vidro	Embalagens de vidro da recolha seletiva	R13	-	RENASCIMENTO	0,26	0,20
20 01 35	REEE fora de uso	Monitores	R13	-	RENASCIMENTO	0,21	-
20 01 36	REEE fora de uso	Vários, informáticos, etc.	R13	-	RENASCIMENTO	0,60	0,10
20 01 39	Plástico	Embalagens de plástico da recolha seletiva	R13	-	RENASCIMENTO EGEO	1,44	0,18
20 01 40	Metais	Resíduos de ferro e aço oriundos da manutenção	R13	-	RENASCIMENTO EGEO	28,48	107,24
20 03 01	Resíduos indiferenciados	Resíduos industriais indiferenciados	R13	D15	RENASCIMENTO EGEO	79,32	186,22
20 03 99	Resíduos urbanos e equiparados não anter. especificados	Vários	R13	-	RENASCIMENTO EGEO	6,77	23,42

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

As 4 maiores parcelas dos resíduos de 2013 foram:

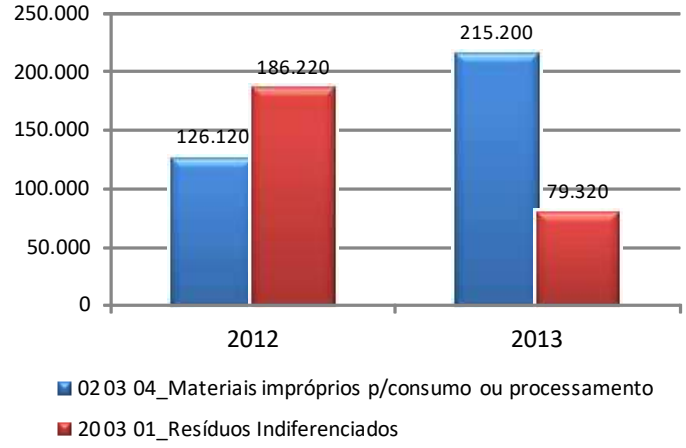
1º - LER 19 08 09, que representam águas de lavagens e limpezas de separadores de gorduras

2º - LER 02 03 04, que representa produto impróprio para consumo, varreduras de derrames de produto e matéria-prima e limpeza de ervas e arruamentos;

3º - LER 21 03 01, relativo à mistura de resíduos indiferenciados sem suscetibilidade de reciclagem;

4º - LER 02 03 99, relativo às terras de branqueamento usadas que não podem ser valorizadas internamente.

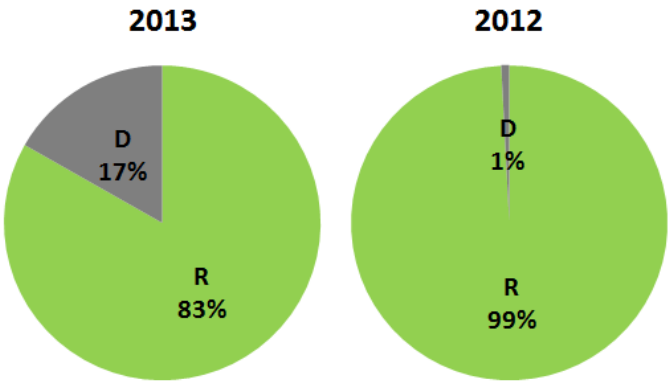
O desafio definido em 2012, de separar os resíduos orgânicos (LER 02 03 04) dos não orgânicos (LER 20 03 01) e encaminhá-los para compostagem, foi alcançado com sucesso e as melhorias na triagem em 2013 são evidenciadas na figura seguinte.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

FIG. 102- Evolução das quantidades de resíduos orgânicos vs indiferenciados (2012/2013)

Relativamente ao tipo de operação aplicada a cada resíduo (R ou D), de acordo com o estipulado no ANEXO III da Portaria n.º 209/2004, em 2013 verificou-se uma ligeira mudança do cenário, passou-se de uma taxa de valorização/reciclagem de 99% para 83% dos resíduos produzidos. Esta situação está relacionada com a mudança de operador de gestão global de resíduos. Apesar dos resíduos terem as mesmas caraterísticas, a operação licenciada de cada operador poderá variar, como foi o caso do LER 20 03 01.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2013)

FIG. 103 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos (2012/2013)

Relativamente aos parques de armazenagem temporária de resíduos, houve uma alteração no local de armazenagem dos resíduos perigosos de laboratório.

Numa ótica de melhoria contínua, no último trimestre de 2013, realizou-se um investimento num armazém devidamente equipado para armazenagem temporária dos resíduos perigosos de laboratório, nomeadamente, os solventes (14 06 03*) e as embalagens contaminadas (15 01 10*).

Trata-se de um armazém, com uma área aproximada de 8 m^2, impermeabilizado, com paredes de alvenaria, rebocadas com argamassa de cimento e areia e pintadas com tinta plástica de cor branca. A cobertura do armazém é feita com chapa lacada.

Cada compartimento é fisicamente separado dos restantes, o acesso é controlado por chave e feito através de portas corta-fogo, de acordo com a normativa europeia. Os espaços estão providos de respiros revestidos com rede corta chama, instalados nas paredes traseiras, para garantir uma correta ventilação do interior.

Os compartimentos estão providos de bacia de retenção individuais, com capacidade para conter pelo menos o volume do reservatório maior a manter em cada compartimento. Para apoio dos reservatórios, a base é feita em estrado de gradil 30x30 com vigas e apoios adequados às cargas exigidas.

Este armazém está sinalizado com sinalética de segurança e devidamente identificado com os códigos e nomes dos resíduos que contém.

ZONAS DE ARMAZENAGEM TEMPORÁRIA DE RESÍDUOS:

		LER	Resíduo
PA1	1	13 02 08*	Óleos lubrificantes usados
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
PA2	2	14 06 03*	Solventes e mistura de solventes
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
PA3	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
	7	02 03 99	Outros resíduos não a. especificados (terras pontual)
PA4	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
	10	15 01 03	Embalagens de madeira
PA5	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
	9	15 01 01	Embalagens de papel e cartão
PA6	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
PA7	14	20 01 40	Ferro e aço
PA8	5	20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes usadas contendo mercúrio
	11	16 06 04/5	Pilhas alcalinas / Outras pilhas e acumuladores
PA9	14	20 01 40	Ferro e aço
	4	15 02 02*	Panos absorventes contaminados por subs. perigosas
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
	17	15 01 11*	Embalagens de metal sob pressão
PA10	8	08 03 18	*Toners* de impressão usados
PA11	8	08 03 18	*Toners* de impressão usados
PA12	5	20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes usadas contendo mercúrio
	11	16 06 04/5	Pilhas alcalinas / Outras pilhas e acumuladores
PA13	12	19 08 12	Lamas do tratamento biológico de águas r. industriais
PA14	13	20 01 02	Embalagens de vidro (recolha seletiva)
	15	20 01 39	Embalagens de plástico (recolha seletiva)

FIG. 104 – Parque de Armazenagem 2013

2014

A gestão de resíduos foi efetuada cumprindo os requisitos da legislação em vigor, no que respeita ao manuseamento, armazenagem provisória e envio para destino com operações de gestão devidamente licenciadas. Resumidamente, o funcionamento normal das instalações em 2014 deu origem às quantidades de resíduos industriais indicadas no quadro em baixo.

Resíduos Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2014	2013
13 02 08*	Outros óleos de motor, transmissões e lubrificação usados	Óleos de lubrificação de motores usados	R13	-	JOSÉ MARIA FERREIRA & FILHOS	12,82	8,90
14 06 03*	Outros solventes e mistura de solventes	Mistura de solventes e resíduos de solventes de máquinas "lava-peças"	R13	-	SAFETYKLEEN EGEO	2,94	3,76
15 01 10*	Embalagens contami-nadas por substâncias perigosas	Embalagens vazias que contiveram reagentes	R13	-	EGEO	1,68	1,68
15 01 11*	Embalagens sob pressão (aerossóis)	Embalagens vazias de produto de manutenção	-	D15	SAFETYKLEEN	0,03	0,02
15 02 02*	Absorventes e materiais filtrantes contaminados	Panos contaminados da oficina mecânica	-	D15	EGEO	1,92	1,31
20 01 21*	Lâmpadas florescentes usadas	Lâmpadas florescentes usadas	R13	-	EGEO	0,16	0,23
20 01 33*	Pilhas e acumuladores	Pilhas e acumuladores usados	R13	-	EGEO	0,01	0,07

Resíduos Não Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2014	2013
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento	Resíduos do processa-mento e manuseamento de granéis sólidos	R13	D15	EGEO	286,18	215,20
02 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados	Resíduos da refinação de óleos vegetais	R3	-	COMPONATURA TERRA FÉRTIL	64,36	73,50
15 01 01	Embalagens de papel/ cartão	Embalagem de papel e cartão limpos	R13	-	EGEO	4,06	5,26
15 01 03	Embalagens de madeira	Paletes e caixas	R13	-	EGEO	8,06	13,50
15 01 07	Vidro	Embalagens de vidro da recolha seletiva	R13	-	EGEO	0,36	0,26
19 08 09	Mistura de gorduras e óleos da separação água/óleo	Águas de lavagens e limp. separadores de gorduras	-	D9	FABRIÓLEO	354,64	618,88

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2014	2013
19 08 12	Lamas biológicas de ETARI	Lamas biológicas de ETARI	R3	-	TERRA FÉRTIL	12,18	22,42
20 01 36	REEE fora de uso	Vários, informáticos, etc.	R13	-	EGEO	0,13	0,60
20 01 40	Metais	Resíduos de ferro e aço oriundos da manutenção	R4 R13	-	BATISTAS EGEO	40,16	28,48
20 03 01	Resíduos indiferenciados	Resíduos industriais indiferenciados	-	D15	EGEO	61,98	79,32
20 03 99	Resíduos urbanos e equiparados não anter. especificados	Vários	R13	D15	EGEO	7,56	6,77

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

As 4 maiores parcelas dos resíduos de 2014 foram:

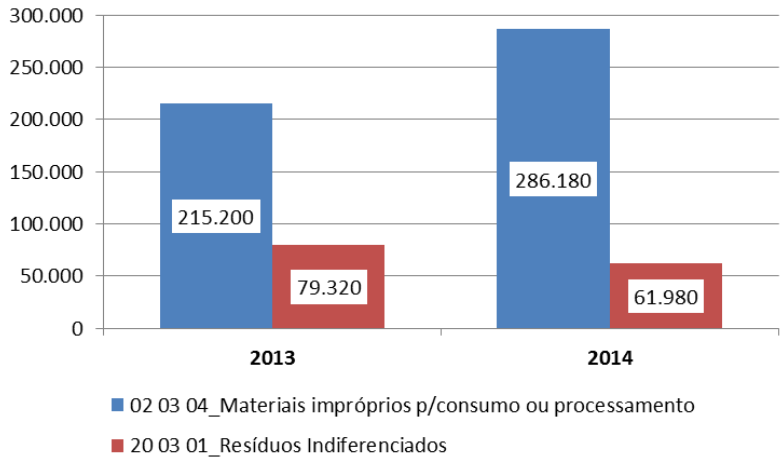
1º - LER 19 08 09, que representam águas de lavagens e limpezas de separadores de gorduras.

2º - LER 02 03 04, que representa produto impróprio para consumo, varreduras de derrames de produto e matéria-prima e limpeza de ervas e arruamentos.

3º - LER 02 03 99, relativo às terras de branqueamento usadas que não podem ser valorizadas internamente.

4º - LER 21 03 01, relativo à mistura de resíduos indiferenciados sem suscetibilidade de reciclagem.

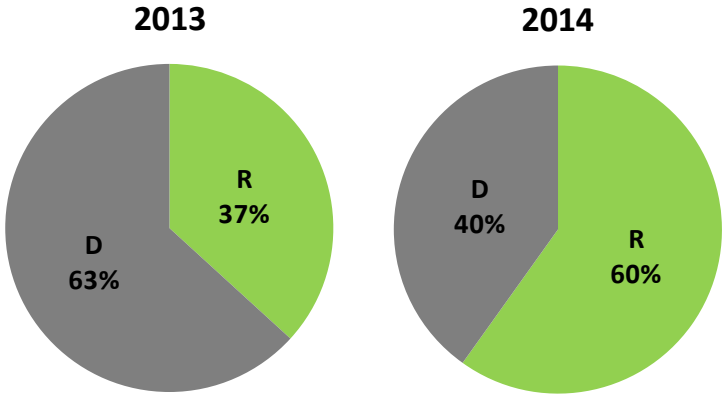
Relativamente ao desafio implementado em 2012, de separar os resíduos orgânicos (LER 02 03 04) dos não orgânicos (LER 20 03 01) e encaminhá-los para compostagem, verificou-se a continuidade das melhorias na triagem. De referir que o aumento da quantidade dos resíduos orgânicos em 2014 está relacionado com o aumento da atividade.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

FIG. 105 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos vs indiferenciados (2013/2014)

Relativamente ao tipo de operação aplicada a cada resíduo (R ou D), de acordo com o estipulado no ANEXO III da Portaria n.º 209/2004, em 2014 o cenário mudou e passou a haver a maior parte taxa de valorização/reciclagem dos resíduos produzidos.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2014)

FIG. 106 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos (2013/2014)

Relativamente aos parques de armazenagem temporária de resíduos, não houve alterações.

2015

A gestão de resíduos foi efetuada cumprindo os requisitos da legislação em vigor, no que respeita ao manuseamento, armazenagem provisória e envio para destino com operações de gestão devidamente licenciadas. Resumidamente, o funcionamento normal das instalações em 2015 deu origem às quantidades de resíduos industriais indicadas no quadro em baixo. Antes se submeter o registo, as quantidades e destinos são sempre validados com os respetivos operadores de gestão de resíduos.

Resíduos Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2015	2014
13 02 08*	Outros óleos de motor, transmissões e lubrificação usados	Óleos de lubrificação de motores usados	R13	-	JOSÉ MARIA FERREIRA & FILHOS	11,70	12,28
14 06 03*	Outros solventes e mistura de solventes	Mistura de solventes e resíduos de solventes de máquinas "lava-peças"	R13	-	SAFETYKLEEN EGEO	3,66	2,94
15 01 10*	Embalagens contami-nadas por substâncias perigosas	Embalagens vazias que contiveram reagentes	R13	-	EGEO	1,51	1,68
15 01 11*	Embalagens sob pressão (aerossóis)	Embalagens vazias de produto de manutenção	-	D15	SAFETYKLEEN	0,03	0,03
15 02 02*	Absorventes e materiais filtrantes contaminados	Panos contaminados da oficina mecânica	-	D15	EGEO	2,06	1,92
20 01 21*	Lâmpadas florescentes usadas	Lâmpadas florescentes usadas	R13	-	EGEO	0,17	0,16

Resíduos Não Perigosos:

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2015	2014
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento	Resíduos do processa-mento e manuseamento de granéis sólidos	R13	D15	EGEO	16,64 210,22	28,28 257,90
02 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados	Resíduos da refinação de óleos vegetais	R3	-	COMPONATURA TERRA FÉRTIL	72,54	64,36
15 01 01	Embalagens de papel/ cartão	Embalagem de papel e cartão limpos	R13	-	EGEO	2,67	4,06
15 01 02	Embalagens de plástico	Filme e outras embalagen de plástico	R13	-	EGEO	0,15	0,04
15 01 03	Embalagens de madeira	Paletes e caixas	R13	-	EGEO	10,92	8,06
19 08 09	Mistura de gorduras e óleos da separação água/óleo	Águas de lavagens e limp. separadores de gorduras	R9	D9	FABRIÓLEO	451,46 87,20	354,64 -
19 08 12	Lamas biológicas de ETARI	Lamas biológicas de ETARI	R3	-	TERRA FÉRTIL	10,82	12,18

LER	Descrição	Descrição Completa	Operação		Operador de Gestão do Resíduo	Quantid (ton)	
			Rec	Del		2015	2014
20 01 36	REEE fora de uso	Vários, informáticos, etc.	R13	-	EGEO	0,14	0,13
20 01 40	Metais	Resíduos de ferro e aço oriundos da manutenção	R12 R13	-	BATISTAS EGEO	48,12	40,16
20 03 01	Resíduos indiferenciados	Resíduos indiferenciados industriais e RSU	- -	D15 D15	EGEO EGEO (RSU)	60,15 35,86	61,98 15,47

(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

As 3 maiores parcelas dos resíduos de 2015 foram:

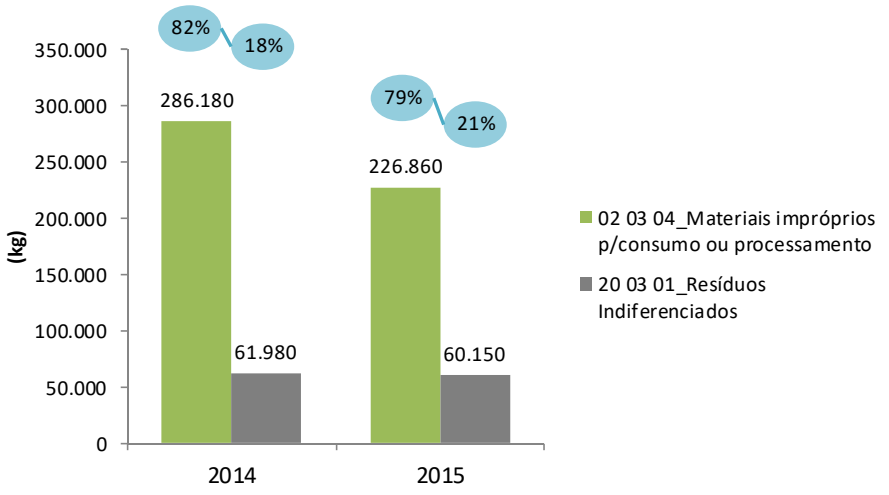
1º - LER 19 08 09, que representam águas de lavagens e limpezas de separadores de gorduras.

2º - LER 02 03 04, que representa produto impróprio para consumo, varreduras de derrames de produto e matéria-prima e limpeza de ervas e arruamentos.

3º - LER 20 03 01, relativo à mistura de resíduos indiferenciados sem suscetibilidade de reciclagem, incluindo resíduos sólidos urbanos.

4º - LER 02 03 99, relativo às terras de branqueamento usadas que não podem ser valorizadas internamente.

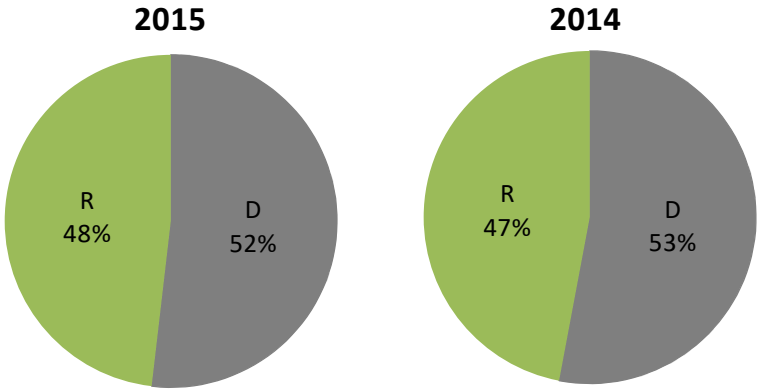
Relativamente aos resíduos orgânicos (LER 02 03 04) que são encaminhados para compostagem e os não orgânicos/indiferenciados (LER 20 03 01), continua a registar-se reduções e melhorias em termos de triagem.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

FIG. 107 – Evolução das quantidades de resíduos orgânicos vs indiferenciados (2014/2015)

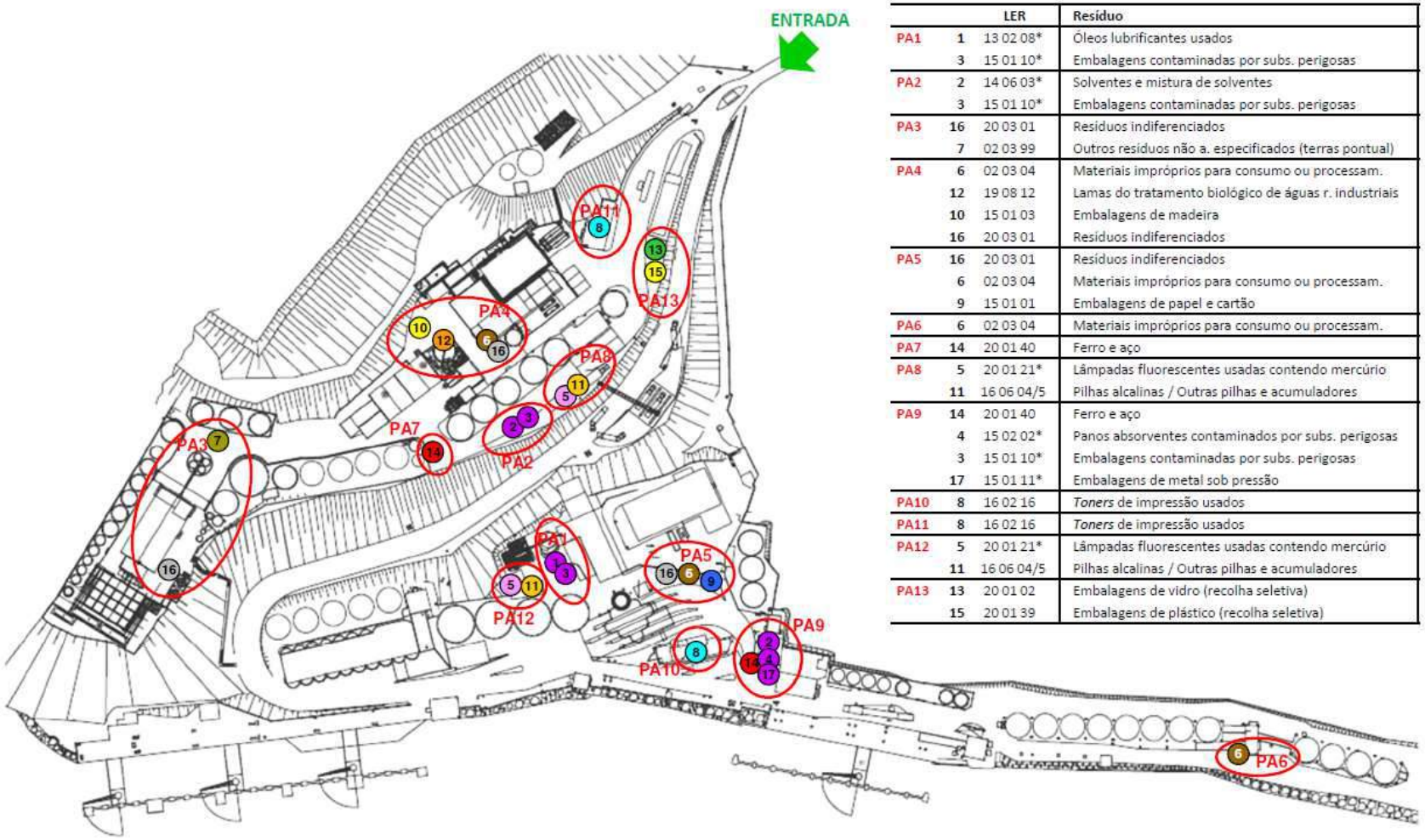
Relativamente ao tipo de operação aplicada a cada resíduo (R ou D), de acordo com o estipulado no ANEXO III da Portaria n.º 209/2004, em 2014 o cenário mudou e passou a haver a maior parte taxa de valorização/reciclagem dos resíduos produzidos.



(Fonte: Relatório Ambiental Anual Sovena 2015)

FIG. 108 – Evolução da proporção do tipo de operação de destino dos resíduos (2014/2015)

Relativamente aos parques de armazenagem temporária de resíduos, houve uma ligeira alteração do local de armazenagem da madeira (LER 15 01 03). Poderá ser consultada através da figura seguinte.



ZONAS DE ARMAZENAGEM TEMPORÁRIA DE RESÍDUOS:

		LER	Resíduo
PA1	1	13 02 08*	Óleos lubrificantes usados
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
PA2	2	14 06 03*	Solventes e mistura de solventes
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
PA3	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
	7	02 03 99	Outros resíduos não a. especificados (terras pontual)
PA4	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
	12	19 08 12	Lamas do tratamento biológico de águas r. industriais
	10	15 01 03	Embalagens de madeira
	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
PA5	16	20 03 01	Resíduos indiferenciados
	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
	9	15 01 01	Embalagens de papel e cartão
PA6	6	02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processam.
PA7	14	20 01 40	Ferro e aço
PA8	5	20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes usadas contendo mercúrio
	11	16 06 04/5	Pilhas alcalinas / Outras pilhas e acumuladores
PA9	14	20 01 40	Ferro e aço
	4	15 02 02*	Panos absorventes contaminados por subs. perigosas
	3	15 01 10*	Embalagens contaminadas por subs. perigosas
	17	15 01 11*	Embalagens de metal sob pressão
PA10	8	16 02 16	*Toners* de impressão usados
PA11	8	16 02 16	*Toners* de impressão usados
PA12	5	20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes usadas contendo mercúrio
	11	16 06 04/5	Pilhas alcalinas / Outras pilhas e acumuladores
PA13	13	20 01 02	Embalagens de vidro (recolha seletiva)
	15	20 01 39	Embalagens de plástico (recolha seletiva)

Fonte : Relatório ambiental 2015

FIG. 109 – Parque de Armazenagem Temporária de Resíduos

2016

A gestão de resíduos foi efetuada cumprindo os requisitos da legislação em vigor, no que respeita ao manuseamento, armazenagem provisória e envio para destino com operações de gestão devidamente licenciadas. Resumidamente, o funcionamento normal das instalações em 2016 deu origem às quantidades de resíduos industriais indicadas no ponto 2.7.12.

Em termos globais e efetuando uma análise entre os anos de 2012 e 2016 verifica-se que relativamente ao tipo de operação aplicada a cada resíduo (R ou D), de acordo com o estipulado no ANEXO III da Portaria n.º 209/2004, o cenário mudou e passou a haver a maior parte taxa de valorização/reciclagem dos resíduos produzidos.

Relativamente aos parques de armazenagem temporária de resíduos, houve aos longo dos anos ligeiras alterações dos locais de armazenagem.

Deve ter-se presente que a gestão de resíduos foi sempre efetuada cumprindo os requisitos da legislação em vigor, no que respeita ao manuseamento, armazenagem provisória e envio para destino com operações de gestão devidamente licenciadas.

2.9 ANÁLISE DE RISCO

2.9.1 Identificação dos riscos ambientais associados ao projeto, incluindo os resultantes de acidentes, e descrição das medidas previstas para a sua prevenção

Como foi descrito no ponto 2.5 as alterações introduzidas na fábrica desde 2012 correspondem apenas à substituição de equipamentos que constituem estrangulamentos identificados na instalação ou destinados a introduzir outros mais modernos e eficazes.

Como é aí descrito, tratam-se em todos os casos de substituições diretas nos mesmos locais dos anteriores.

Todas elas são equipamentos mecânicos ou relacionado com a eficiência energética que não envolvem qualquer alterações ao processo fabril e assim aos riscos identificados. Deste modo, não existem novos riscos envolvidos e por isso não se identificam medidas acrescidas para além daqueles que estão implementadas na unidade fabril.

Em relação ao processo produtivo não houve também, de forma indireta, qualquer situação na armazenagem ou manuseamento de produtos perigosos, pelo que não houve quaisquer alterações de riscos identificados na licença ambiental em vigor.

2.9.2 Análise de risco de acidentes com consequências para o ambiente e saúde humana, associado ao projeto

Em conformidade com o descrito em 2.9.1, não existe assim qualquer nova situação que envolva a necessidade de análise de risco de acidente, com consequência para o ambiente e saúde pública, associada às substituições e ajustes de operação, resultantes dos projetos implementados entre 2012 e 2014.

Não existe assim qualquer justificação para se desenvolver qualquer análise de risco de acidentes suplementares as que estão em vigor na atual licença ambiental.

2.10 MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

2.10.1 Descrição das medidas e das técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os eventuais impactes positivos, com base na identificação e avaliação de impactes efetuada, com o detalhe inerente à fase de Projeto

As medidas de minimização propostas neste Capítulo visam minimizar os impactes negativos identificados associados às fases exploração e desativação das alterações introduzidas pelas propostas concretizadas entre 2012 e 2014 na Sovena Oilsseds.

Tal como descrito anteriormente, este projeto não analisou a fase de construção, dado que o mesmo correspondeu à substituição de equipamentos, que ocorreram entre 2012 e 2014, motivo pelo qual apenas se apresentam as medidas referentes apenas à fase de exploração e desativação.

2.10.1.1 Medidas para a fase de exploração

Como foi referido anteriormente, as alterações introduzidas pelos projetos concretizados entre 2012 e 2014, foram no essencial substituições de equipamentos e melhoria na sua articulação e funcionalidade com características locais.

As alterações mais significativas na sua relação externa correspondem à introdução de 4 novas chaminés, que no essencial resultam da optimização dos processos e não de novas fontes poluentes.

Estas novas situações, conforme foram sendo implementadas em 2012, 2013 ou 2014 deram de imediato lugar às alterações dos protocolos estabelecidos de monitorização, sendo integradas nos respetivos relatórios anuais de monitorização e assim no processo de melhoria contínua e no respetivo aditamento à licença ambiental.

Estão assim devidamente implementadas e foram aliás já analisadas nos respetivos capítulos do EIA.

Deste modo e em termos gerais, as medidas a manter e a assegurar no futuro são:

Medida 1 – Durante a fase de exploração dever-se-á continuar a dar cumprimento á aplicação e avaliação do Plano de Monitorização definido na Licença ambiental em vigor e respetivos aditamentos.

Medida 2 – Devem ser salvaguardadas todas as situações de acidente (derrames de óleos ou de outras substâncias utilizadas no funcionamento da maquinaria) de modo a não afetar a qualidade das águas;

Medida 3 – Os sistemas de drenagem durante a exploração e desativação deverão manter-se limpos e devidamente protegidos, de forma a evitarem-se eventuais contaminações;

Medida 4 – As drenagens de águas pluviais não contaminadas devem manter-se limpas e devidamente protegidas, de modo a evitarem-se eventuais contaminações;

Medida 5 – As zonas não impermeabilizadas deverão ser mantidas em condições de favorecerem a infiltração e evitarem a erosão dos solos;

Medida 6 – Deverá ser feita a manutenção e melhoria sistemática das áreas verdes, quer no interior da instalação, quer na cortina arbórea. Essa manutenção deverá ter em conta as condições climáticas da zona e a necessidade de rega nos períodos secos.

2.10.1.2 Medidas para a fase de desativação

Medida 7 – Após a desativação da instalação, deve-se acompanhar a correta implantação de um plano de Integração paisagística.

2.10.2 Análise da eficácia das medidas previstas

Na fase de exploração o próprio projeto em si constitui um impacte positivo em termos usos e de um modo global, na vertente socioeconómica na medida em que permitiu a otimização da eficiência operativa da Sovena Oilsseds em condições adequadas e devidamente controladas. Esta situação é uma mais valia para a empresa, para a região e para o pais.

No Quadro 101 apresenta-se uma síntese das medidas de minimização atrás consideradas e da respetiva importância para a redução de impactes.

Quadro 101 – Quadro Síntese das Medidas de Minimização e sua Importância para a Redução de Impactes Negativos

Fator ambiental	Principais medidas de minimização	Importância das Medidas de minimização	Significância do Impacte (Pré-minimização)	Impacte Residual (pós-minimização / medidas de melhoramento)
Solos e Uso do Solo	Manutenção dos cuidados com o controle e deposição dos resíduos e manutenção das áreas envolventes e acessos em boas condições de limpeza.	Importante	Não significativo	Não significativo
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Equipamentos adequados e em boas condições de funcionamento. Tratamento de águas da ETARI	Importante	Não significativo	Não significativo
Qualidade do Ar	Controlo das emissões fixas na fase de exploração.	Importante	Não significativo	Não significativo
Gestão de Resíduos	Correta deposição e gestão dos resíduos produzidos	Importante	Não significativo	Não significativo
Ambiente Sonoro	Controlo do ruído produzidos pela instalação	Importante	Não significativo	Não significativo
Socioeconomia	Cumprimento das normas de segurança e operação da instalação. Manutenção do emprego qualificado e do bom funcionamento dos novos equipamentos para melhoria continua da sua eficácia ambiental e energética.	Importante	Não significativo	Não significativo

2.10.3 Descrição dos Programas de Monitorização a implementar nas fases de construção, funcionamento e desativação

As instalações industriais existem desde a década de 70, tendo cumprido todos os procedimentos de licenciamento da legislação existente na altura, possuindo a unidade industrial Licença Ambiental, com o n.º 76/200.

Esta licença ambiental (LA) é datada de 30 de outubro de 2007 e foi emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para a instalação Tagol – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A.. A licença foi emitida na sequência do licenciamento de uma "instalação existente", de acordo com o disposto no artigo 13.º do Diploma PCIP.

O plano de monitorização destas instalações são os definidos na referida licença ambiental e têm sido cumpridos, de forma sistemática, produzindo-se anualmente os respetivos relatórios. Nessa licença vem definido os Planos de Monitorização para a Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro e Recursos Hídricos.

No **Anexo 1** apresenta-se a Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, bem como, os 4 aditamentos da mesma.

2.11 COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS, QUANDO APLICÁVEL

2.11.1 Análise comparativa de alternativas

Este ponto não é aplicável ao caso em estudo, pelo que não se procedeu á análise do mesmo.

2.11.2 Identificação de alternativa menos desfavorável/mais favorável e apresentação dos critérios que fundamentam a sua seleção

Este ponto não é aplicável ao caso em estudo, pelo que não se procedeu á análise do mesmo.

2.12 LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO

2.12.1 Resumo das lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do EIA, que tenham constituído condicionantes à avaliação desenvolvida

Os estudos foram desenvolvidos, após a substituição dos equipamentos e das alterações processuais, efetuadas para otimização do processo industrial já terem ocorrido. Esta alteração ocorreu em unidades já existentes e no interior da própria instalação, encontrando-se já estas áreas impermeabilizadas e infraestruturadas. A sua concretização foi assim verificada e confirmada no local, sendo assim a sua descrição objetiva. Para além disso, dessa concretização existem já monitorizações realizadas que confirmam a sua adequação aos objetivos propostos.

Entende-se assim que os estudos de base existentes e elaborados nesta fase, assim como os trabalhos de campo desenvolvidos e as avaliações realizadas, permitiram tirar conclusões, tendo em conta os objetivos, não sendo por isso mesmo evidente a existência de lacunas técnicas que possam ter condicionado alguma avaliação.

2.13 CONCLUSÃO

2.13.1 Principais condicionantes do projeto e da avaliação desenvolvida

Dos estudos desenvolvidos não se identificam qualquer condicionante ao projeto, nem limitações ou incertezas nas avaliações feitas.

O facto de todas as modificações terem sido concretizadas dentro das instalações e substituídos ou optimizados equipamentos não envolvem a afetação direta ou indireta de qualquer condicionamento legal.

2.13.2 Identificação dos principais impactes do projeto

Como foi detalhadamente descritos nos capítulos anteriores os projetos implementados entre 2012 e 2014 corresponderam à substituição de alguns equipamentos por estarem tecnologicamente ultrapassados e eliminação de estrangulamentos processuais que melhoram a eficiência da produção.

Estas alterações não implicaram qualquer modificação na instalação, ocupação de novos locais ou modificações físicas nos locais.

Todas as intervenções foram feitas no interior das instalações e dos edifícios existentes.

Destas alterações resultaram na instalação de 4 novas chaminés num total de 25 existentes, que não resultam de qualquer nova origem de emissão mas apenas de melhoria da eficácia dos novos equipamentos.

Todas essas alterações não tiveram quaisquer impactes significativos na fase de execução, tendo-se mantido as monitorizações definidas na licença ambiental. As novas saídas logo que entraram em operação foram de imediato integrandas no plano de monitorização tendo sido incluídas nos relatórios ambientais anuais.

No EIA estes relatórios são devidamente reproduzidos comprovando-se o cumprimento de todas as obrigações definidas.

Deste modo, os novos equipamentos (projeto) não deram origem a qualquer impacte direto ou indireto nos fatores de qualidade do ambiente (Qualidade do Ar, qualidade de água, ruído ou resíduos). Esta situação não é assim uma previsão mas já uma situação global devidamente comprovada.

O aumento de produção durante o período em causa não resulta apenas das alterações introduzidas mas das melhorias de eficácia geral e necessidade de resposta ao mercado, não tendo dado origem a quaisquer alterações significativas dos impactes gerais da fábrica como é comprovado pelas monitorizações e relatórios ambientais.

Para uma melhor síntese apresenta-se a seguir a síntese das alterações introduzidas anualmente e que foram descritas detalhadamente anteriormente.

Ano: 2012 - Instalação: Fábrica 1

De uma forma generalizada, os resultados da alteração efetuada no ano de 2012 na fábrica 1, em termos ambientais são os indicados em seguida:

- Não implicaram ampliação de áreas ocupadas. Toda a alteração foi realizada nas infraestruturas existentes;
- Não implicaram novos acessos nem alteração dos existentes;
- Não aumentam a produção de águas residuais, nem a sua carga orgânica. De salientar que este processo produtivo específico é caracterizado por ter efluente zero e este aumento de capacidade não altera a eficiência do processo;
- Não aumentam as emissões atmosféricas, os sistemas de tratamento fim de linha existentes são muito eficientes, como se pode comprovar com os resultados das monitorizações;
- Não aumentam a produção de resíduos, pelo contrário, equipamentos mais eficientes implicam também menos desperdícios de produtos;
- Não aumentam os consumos específicos de energia e vapor, pelo contrário, permitem reduzi-los tendo em conta que o aumento absoluto dos consumos é muito menor, em proporção ao aumento de capacidade produtiva;
- Não aumentam os consumos específicos de água doce e água salgada;
- Não alteraram o nível de ruído gerado para o exterior;
- Não implicam o consumo de outras substâncias ou materiais, quer perigosas ou não perigosas;
- Não aumentam o risco de acidentes, pelo contrário, os novos equipamentos

Ano: 2012 - Instalação: Refinaria

Também na Refinaria de óleos vegetais, nomeadamente dedicada à refinação de soja e colza, se juntou ao processo um permutador de óleo/óleo e um conjunto de outras otimizações processuais que contribuíram para incrementar a capacidade de processamento de óleo cru de 220 para 240 toneladas por dia, ou seja, aumento da capacidade de produção de 20 ton/dia de óleo refinado como produto final para alimentação humana.

Importa também referir que esta alteração não introduziu qualquer efeito nocivo e significativo nas pessoas e no ambiente, nomeadamente:

- Não implicou ampliação de áreas ocupadas nem volumetria das existentes;
- Não aumenta a carga orgânica das águas residuais produzidas anteriormente, que seguem para tratamento completo na ETARI existente;
- Não tem qualquer impacto nas emissões atmosféricas, na produção de resíduos, nem no ruido ambiental;
- O facto de se tratar de um permutador de calor que maximiza a recuperação de energia térmica da refinação do óleo vegetal, permitiu reduzir o consumo específico de vapor e de gás natural na caldeira de vapor de alta pressão e não aumentou os consumos de energia;
- Não implica aumento do consumo de substâncias perigosas nem o seu grau de perigosidade;
- Não produz impactos no risco associado de forma global.

O conjunto das alterações realizadas em 2012 na Fábrica 1 e na Refinaria (instalações independentes e momentos distintos) contribuiu para um aumento global de 217 ton/dia do fabrico de produtos finais para a alimentação humana e animal a partir de matérias-primas vegetais.

No que respeita à fase de exploração, os impactes ambientais das alterações são muito pouco significativos, os impactes económicos na atividade são muito positivos e não existe qualquer impacte nas áreas ocupadas.

Ano: 2013 - Instalação: Fábrica 2

Os objetivos da alteração efetuada na Fábrica 2 visavam a retirada mais eficiente da casca, a possibilidade de produzir farinha de alta proteína em contínuo e a realização da purificação da casca, obtendo uma separação rigorosa entre a fibra e o miolo. Para o efeito, foi também necessário racionalizar o circuito de transporte e armazenagem de cascas, adequando-o ao processo de produção de farinha de alta proteína.

Estas alterações contribuíram para um aumento da capacidade de processamento de grão soja de 1800 para 1950 toneladas por dia, sempre que este novo circuito funciona. Ou seja, o funcionamento deste novo circuito de descasque está dependente da procura de farinha de alta proteína, não é um processo contínuo. Por isso, o que se conseguiu foi uma maior eficiência do processo pois o aumento de produção poder-se-ia sempre concretizar com mais tempo de produção.

Com esta alteração, parte da casca removida pode ser armazenada, aguardando runs de produção de farinha de baixa proteína ou expedida como produto final. Em termos de produto final, o aumento da capacidade de foi de apenas 29 ton/dia (o que reduziu o número de dias de funcionamento para a mesma produção), que abrange a farinha de alta proteína e a casca removida, já que o óleo de soja bruto continua a ser um produto intermédio processado internamente na refinaria alimentar ou na produção de biodiesel.

Analisando os impactes em termos ambientais, esta alteração:

- Não implicou ampliação de áreas ocupadas;
- Não tem qualquer impacto nos efluentes, no consumo de água, na produção de resíduos, nem na emissão de ruido;
- No que respeita às emissões atmosféricas, a este novo circuito estão associadas 3 chaminés adicionais que no pedido de renovação à data foram designadas de FF23a, FF23b e FF23c, provenientes de sistemas de despoeiramento das máquinas de descasque em ciclones de grande eficiência. As chaminés foram construídas tendo em conta os requisitos normativos e legais. Os resultados da monitorização realizada demonstram concentrações de partículas extremamente baixas (consultar no **Anexo 3.1** cópia dos relatórios de monitorização do fonte FF23a, FF23b e FF23c);
- O aumento do consumo de energia devido ao funcionamento dos novos equipamentos é proporcionalmente menor face ao aumento do caudal de entrada de grão na instalação. O desempenho energético aumenta substancialmente sempre que se produz farinha de alta proteína;
- Não há alterações no consumo de substâncias perigosas nem no grau de perigosidade;
- Não produziu impactos no risco associado à instalação de forma global.

Ano: 2013 - Instalação: Refinaria

A operação de branqueamento da Refinaria estava já diagnosticada há muito tempo o grande ponto de estrangulamento do processo e foi assim beneficiada em 2013, através da ampliação da capacidade do branqueador. Esta otimização, juntamente com a instalação de um segundo permutador 881C em paralelo e outras melhorias processuais, permitiram o aumento da capacidade de processamento de óleo cru de 240 para 275 toneladas por dia, que representa um aumento de 34 ton/dia de óleo refinado como produto final para alimentação humana.

Da mesma forma, tal como descrito anteriormente, esta alteração não introduziu qualquer efeito nocivo e significativo nas pessoas e no ambiente, nomeadamente:

- Não implicou ampliação de áreas ocupadas nem volumetria das existentes;
- Não aumenta a carga orgânica das águas residuais produzidas anteriormente, que seguem para tratamento completo na ETARI existente;
- Não tem impactos nas emissões atmosféricas, na produção de resíduos, nem no ruido ambiental;
- O facto de também se tratar de uma recuperação de calor, permitiu aumentar o desempenho energético global;
- Não implicou aumento do consumo de substâncias perigosas nem o seu grau de perigosidade;
- Não produziu impactos no risco associado à própria instalação de forma global.

Ano: 2013 - Instalação: Fábrica 1

Ainda em 2013, mas na Fábrica 1, a substituição do redutor da prensa EP20 e de alguns dos transportadores, bem como a inclusão de um novo triturador no circuito existente vieram melhorar a eficiência da preparação da semente (extração mecânica do óleo vegetal bruto), tendo sido possível incrementar a capacidade de processamento de semente de girassol/colza de 1000 para 1150 toneladas por dia, representando um aumento da capacidade de produção de 148 ton/dia de produto final para alimentação humana e animal, dos quais 65 ton/dia são óleo vegetal bruto.

Uma vez mais, à semelhança do que foi explicado anteriormente, esta alteração não implicou qualquer impacte adverso na saúde das pessoas e no ambiente. Não implicou ampliação de áreas ocupadas nem volumetria das existentes.

Este conjunto de investimentos e melhorias processuais, embora todas elas com objetivos independentes, tornou estas atividades energética e ambientalmente mais eficientes, permitindo em 2013 um novo incremento de 211 Ton/dia do fabrico de produtos para a alimentação humana e animal a partir de matérias-primas vegetais.

Ano: 2014 - Instalação: Fábrica 1

Em 2014, verificou-se que a granulação era o ponto do processo que comandava a capacidade produtiva e decidiu-se substituir todo o circuito antigo de granulação, composto por três pequenas granuladoras de farinha muito obsoletas e já com acentuados custos de manutenção, por uma nova granuladora e circuitos associados, nomeadamente, arrefecedor de farinha e sistema de despoeiramento. Este novo circuito, embora tenha vindo substituir os equipamentos muito antigos e já ineficientes, veio reestruturar e otimizar a capacidade de granulação de farinha.

A entrada em funcionamento deste novo circuito permitiu incrementar a capacidade de processamento de semente de girassol/colza de 1150 para 1350 toneladas por dia, resultando num aumento da capacidade de produção de 197 ton/dia de produtos finais para alimentação humana e animal.

Em termos ambientais e de uma forma generalizada, o resultado desta alteração:

- Não implicou qualquer construção de novas infraestruturas, nem ampliação de áreas e volumetrias dos edifícios. A substituição dos equipamentos ocorreu na mesma área, dentro das infraestruturas existentes;
- Não implicou novos acessos nem alteração dos existentes;
- Não faz aumentar a produção de águas residuais, nem a sua carga orgânica. De salientar que este processo produtivo continua a ter efluente zero e este aumento de capacidade não altera a eficiência do processo;
- Não aumentam a produção de resíduos, pelo contrário, equipamentos mais eficientes implicam também menos desperdícios de produtos;
- Não aumentam os consumos específicos de energia e vapor, pelo contrário, permitem reduzi-los tendo em conta que o aumento absoluto dos consumos é muito menor, em proporção ao aumento de capacidade produtiva;
- Não aumentam os consumos específicos de água doce e água salgada;
- Não há impacto no nível de ruído, pois os novos equipamentos são mais modernos e eficientes não dando origem a qualquer impacte para o exterior do edifício onde está instalado;
- Não aumentam o risco de acidentes, pelo contrário, os novos equipamentos têm a vantagem de serem providos de melhores sistemas de segurança.

Importa recordar que as capacidades de produção dos produtos finais dependem sempre de vários factores, tais como, variedade, origem e características da matéria-prima, ano de colheita, eficiências de processo, etc.

Nestes anos e a atual situação, não houve qualquer alteração ao regime de funcionamento normal das instalações. Estas continuam a apresentar um regime de laboração contínua durante 24 horas por dia, 7 dias por semana e 52 semanas por ano, em todas as suas instalações e sectores de atividade, com uma paragem anual de 2-3 semanas para operações de manutenção preventiva em cada instalação.

Importante também referir que a implementação das alterações foi cuidadosamente planeada, cumprindo os requisitos e normas de segurança e ambiente.

De salientar que todas estas alterações foram comunicadas anualmente via Relatório Ambiental Anual (RAA) à autoridade competente, à medida que iam sendo implementadas, fazendo-se a ampliação e adaptação do Plano de Monitorização em conformidade com as modificações introduzidas, em particular relativo às novas chaminés.

2.13.3 Ponderação dos impactes negativos e positivos, com indicação da possibilidade de minimização ou compensação e dos impactes residuais

No seu conjunto, os impactes negativos das alterações introduzidas são muito pouco significativos, não tendo qualquer incidência a nível interno nem externo como é comprovado na monitorização realizada.

No plano positivo, os impactes são, no entanto muito relevantes pois contribuiu para a melhoria da capacidade produtiva da fábrica e assim para a sua competitividade nacional e internacional, assegurando a sustentabilidade dos postos de trabalho e o elevado impacte positivo mas exportações nacionais.

Com esta melhoria contínua, tem sido assim possível assegurar a resposta às necessidades do mercado, utilizando as mesmas instalações e mantendo os objetivos de otimização da melhoria ambiental e de segurança das instalações.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS GERAIS

IGEOE – Carta Militar de Portugal, na escala 1:25.000, Folhas n.º 431 e 442

Relatório Ambiental Anual da Sovena Oilseeds , 2012

Relatório Ambiental Anual da Sovena Oilseeds , 2013

Relatório Ambiental anual da Sovena Oilseeds , 2014

Relatório Ambiental anual da Sovena Oilseeds , 2015

Relatório Ambiental anual da Sovena Oilseeds , 2016

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

CABRAL, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro. 31. 256pp. Tese de Doutoramento

CABRAL, J. & RIBEIRO, A. (1988) – Carta Neotectónica de Portugal Continental. Escala: 1/1000000. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa

DGEG - DIREÇÃO GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA - www.dgeg.pt

GRUPO PROGEO PORTUGAL - www.progeo.pt

IGEOE - Carta Militar de Portugal, na escala 1:25.000, Folhas n.º 431 e 442

IGM - Carta Geológica de Portugal, na escala 1:50.000, Folha 34-D e respetivas noticias explicativas

LNEG - LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA – www.lneg.pt

RSAEEP (1983) - Regulamento de Segurança de Acção Sísmica de Edifícios e Pontes

SOLOS E USO DO SOLO

CNIG – Centro Nacional de Informação Geográfica – Carta de Ocupação do Solo

Fotografia aérea

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS

ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO I.P. (2016). Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo - 2º ciclo de planeamento (período 2016-2021)

ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO I.P. (2012). Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo – Relatório Técnico – Versão Extensa

DGRAH, Direcção-Geral de Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos (1981) – "Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal", Lisboa

INAG, I.P. (2005). *Relatório Síntese sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas prevista na Directiva-Quadro da Água*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I.P. Lisboa

INAG – Instituto da Água (2000) – "Sistemas Aquíferos de Portugal Continental"

INAG – Instituto da Água – www.inag.pt

INSAAR, Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (2008) - http://insaar.inag.pt

LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil (1995) - "Desenvolvimento de um Inventário das Águas Subterrâneas de Portugal"

SNIRH, Serviço Nacional de Informação de Recursos Hídricos (2008) - http://snirh.pt

QUALIDADE DO AR

APA – Atlas do Ambiente – www.qualar.org

APA (2002) - Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal, no âmbito da Directiva 1999/30/CE – SO_2, NO_2, NO_x, PM10 e Pb

APA (2001) - Campanhas para a Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal - O_3 - Tubos de Difusão

Câmara Municipal de Almada - www.m-almada.pt

AMBIENTE SONORO

APA – Agência Portuguesa do Ambiente - www.**apa**mbiente.pt

APA (2011) – Guia prático para medições de ruido ambiente

NORMA PORTUGUESA NP 1996:2011 - Acústica. Grau de reacção humana ao ruído. Acústica. Descrição e Medição do Ruído Ambiente, Partes 1 e 2

REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO, Decreto-lei n.º 9/2007, 17 de Janeiro 2007, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º18/2007, de 16 de Março

RESÍDUOS

APA – Agência Portuguesa do Ambiente - www.apambiente.pt.

ERSAR - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos - http://www.ersar.pt/website/

FACTORES BIOLÓGICOS E ECOLÓGICOS

ALBUQUERQUE, J. (1984) – *Regiões Naturais – Caracterização Eco-fisionómica*. Atlas do Ambiente, Lisboa

ALBUQUERQUE, J. (1982) – *Carta Ecológica. Fitoedafo-climática*; Atlas do Ambiente, Lisboa

ALBUQUERQUE, J. de Pina Manique (1954-1982) – *Carta Ecológica de Portugal (1: 500 000).* Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa

ALMEIDA, N.F., P.F. ALMEIDA, H. GONÇALVES, F. SEQUEIRA, J. TEIXEIRA & F.F. ALMEIDA (2001). *Guia FAPAS Anfíbios e Répteis de Portugal*. FAPAS – Fundo para a protecção dos animais selvagens

ALVES, J.M. *et al*. (1998) – *Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental*. Instituto de Conservação da Natureza (ICN), Lisboa

BRUNN, B., H. DELIN & L. SVENSSON (1995). *Guia FAPAS Aves de Portugal e Europa*. FAPAS – Fundo para a protecção dos animais selvagens

CABRAL *et al (* 2006) - *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*

CASTROVIEJO, J., C. MORILLO & M. DELIBES (S/D) – A Fauna, Vida e Costumes dos Animais Selvagens - *Publicações Alfa*, Volume **I – X**

COSTA, J.C. *et al*. (1998) – Biogeografia de Portugal Continental, *Quercetea*, Vol. **0**, Lisboa

COUTINHO, A.X.P. (1939) – *Flora de Portugal*; Bertrand, Lisboa, 1-938

CRUZ, C. S. (1985) – *Cartografia Ecológica. Algumas Considerações Sobre a Análise da Vegetação e o Diagnóstico dos Sistemas Ecológicos*. I Seminário sobre Cartografia Temática e Cadastral, Lisboa

Decreto-Lei nº140/1999, de 24 de Abril

Decreto-Lei nº49/2005, de 24 de Fevereiro

DIRECTIVA QUADRO DA ÁGUA (DQA) (2000) – Directiva 2000/60/CE

DIETZ, C., O.V. HEVELSEN, D. NILL (2009). L'Encyclopédie des Chauvres-Souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie, Caractéristiques, Protection. *Les Encyclopédies du Naturalist*, Delachaux et Niestlé, Paris, 399 pp

FRANCO, J. do Amaral (1971) – *Nova Flora de Portugal: Vol. I*, Lisboa

FRANCO, J. do Amaral (1984) – *Nova Flora de Portugal: Vol. II*. Lisboa

FRANCO, J. do Amaral (1994) – *Nova Flora de Portugal; Vol. III*. Escolar Editora, Lisboa

FRANCO, J.A. (1994) – Zonas Fitogeográficas Predominantes de Portugal Continental. *Anais do Instituto Superior de Agronomia*, Lisboa

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas - www.icnf.pt/

ICN (1999) – *Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. Ministério do Ambiente, Lisboa

INAG (2008) – *Manual para a Avaliação Biológica da Qualidade da Água em Sistemas Fluviais segundo a Directiva Quadro da Água – Protocolo de amostragem e análise para a Fauna Piscícola*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I.P

INAG (2008) – *Manual para a Avaliação Biológica da Qualidade da Água em Sistemas Fluviais segundo a Directiva Quadro da Água – Protocolo de amostragem e análise para os Macrófitos*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I.P

INAG (2008) – *Manual para a Avaliação Biológica da Qualidade da Água em Sistemas Fluviais segundo a Directiva Quadro da Água – Protocolo de amostragem e análise para os Macroinvertebrados Bentónicos*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I.P

INAG (2008) – *Manual para a Avaliação Biológica da Qualidade da Água em Sistemas Fluviais segundo a Directiva Quadro da Água – Protocolo de amostragem e análise para os Fitobentos – Diatomáceas*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I.P

LOUREIRO, A. N.F. ALMEIDA, M.A. CARRETERO & O.S. PAULO (2010). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Esfera do Caos Edt.

MACDONALD, D. & P. BARRET (1999) "Guia FAPAS de Mamíferos de Portugal e Europa". FAPAS – Fundo para a protecção dos animais selvagens. Porto

MADRP, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e Pescas (1996) - *Nomes Vulgares de Plantas existentes em Portugal*. Lisboa

MATHIAS, M. L., M. G. RAMALHINHO, J. PALMEIRIM, L. RODRIGUES, A. RAINHO, M. J. RAMOS, M. SANTOS-REIS, M. PETRUCCI-FONSECA, M. M. OOM, M J. CABRAL, J. F. BORGES, A. GUERREIRO, C. MAGALHÃES & M. PEREIRA (2000). *Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. Instituto de Conservação da Natureza. Lisboa.

NORFALAISE (1987) – *Carte de la Végétation Naturelle des États membres des Communautés Européennes et du Conseil de l'Europe (1: 3 000 0000)*. Conseil de l'Europe, Comission des Communautés Européennes

OLIVEIRA, M. E. & E. G. CRESPO (1989) - *Atlas da Distribuição dos Anfíbios e Répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. (SNPRCN). Lisboa

REIS, J. (Coord.) (2006). *Atlas dos bivalves de água doce de Portugal Continental*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa, 130 pp.

PAISAGEM

AGUILO ALONSO, M. et al. (1996) – Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Contenido e Metodologia. Ministerio de Medio Ambiente – Secretaria General de Medio Ambiente. Madrid

Coord.: d'ABREU, A. C., CORREIA, T. P., OLIVEIRA, R., (2004). Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, Universidade de Évora, Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico, Volume IV, Colecção Estudos 10, DGOTDU

ESCRIBANO BOMBIM, M. del Milagro et al. (1991) – El Paysaje. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid

FABOS, J., CASWELL, S.J., (1977). Composite Landscape Assessement. Procedures for special Resources Hazards and Development Suitability, Part 2 of the Metropolitan Landscape Planning, Model METLAND, M.A.E.S. - U.M.A.C.F.N.R., Research Bolletin, n. 637

FOLQUE, F. et al., 1868 – Relatorio Ácerca da Arborisação Geral do Paiz. Typographia da Academia Real das Sciencias, Lisboa

FORMAN, R. T. T. E Godron, M. (1986) – Landscape Ecology. John Wiley & Sons, Inc. New York

JACOBS, P., WAY, D., (1969). How Much Development Can Landscape Absorb?, Landscape Architecture, vol.59, 4, 120-122

NAVEH, Z. E LIEBERMAN, A., (1994) – Landscape Ecology – Theory and Application. Spinger-Verlag, New York

NEURAY, G. (1982) – Des Paysages Pour Qui? Pourquoi? Comment?. Les Presses Agronomiques de Gembloux, Gembloux

PITTE, J.R.(1983) – Histoire du Paysage Français. Le Sacré : de la Préhistorie au Xvè Siècle. Tallandier, Paris

SOCIOECONOMIA, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES

Anuário Estatístico da Região de Lisboa. 2011.INE

Câmara Municipal de Almada - www.m-almada.pt

Censos – Recenseamento Geral da População/Recenseamento Geral da Habitação 1911-2011.INE

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)/ Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro

Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado (POOC Sintra-Sado)/ RCM n.º 86/2003 de 3 de Junho

Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo (POE Tejo), informações fornecidas pela ARHTejo

Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM)/Despacho Interministerial nº 14 449/2012 de 8 de Novembro

Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo/Resolução de Conselho de Ministros 16 –F/2013 de 22 de Março

Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo (PBH Tejo)/Decreto Regulamentar n.º 18/2001 de 7 de Dezembro

Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF AML)/ Decreto Regulamentar n.º 15/2006, de 19 de Outubro

Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT AML)/ RCM n.º 68/2002, de 8 de abril

Plano Diretor Municipal de Almada (PDM)/ RCM n.º 5/97, de 5 de Dezembro

ANEXOS

ANEXO 1
Enquadramento do Projeto

Anexo 1.1
Licença Ambiental da Instalação

LICENÇA AMBIENTAL

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é concedida a Licença Ambiental ao operador

TAGOL – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500 278 571 para a instalação

TAGOL – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A.

sita em Palença de Baixo, freguesia do Pragal e concelho de Almada, para as actividades de refinação de óleos vegetais, fabrico de soja integral, e tratamento e transformação de bagaço de colza, soja e girassol obtidos por extracção, incluídas na categoria 6.4 bii do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE n.º 15413 (Produção de óleos vegetais brutos, excepto azeite) de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 30 de Outubro de 2014.

Amadora, 30 de Outubro de 2007

O Director Geral

António Gonçalves Henriques

1. PREÂMBULO

Esta licença ambiental (LA) é emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para a instalação Tagol – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A., que desenvolve as seguintes actividades:

- Extracção de óleos vegetais, com a capacidade de tratamento e transformação de matéria-prima de 1800 ton/dia de grão de soja e de 800 ton/dia de sementes de girassol/colza (CAE principal 15413);
- Produção de *full fat*, com a capacidade de tratamento e transformação de grão de soja de 240 ton/dia;
- Refinação de óleos vegetais, com a capacidade de tratamento e transformação de óleo cru de soja de 220 ton/dia;
- Armazenagem e movimentação de sementes de oleaginosas, cereais e seus derivados, com a capacidade de 10000 ton/dia;
- Produção de metilester (biodiesel qualidade EN 14214) com uma capacidade de produção de 270 ton/dia de biodiesel e 27 ton/dia de glicerina.

As actividades PCIP realizadas na instalação referem-se a tratamento e transformação destinados ao fabrico de produtos para a alimentação humana e/ou animal a partir de matérias-primas vegetais, incluída na categoria 6.4bii do Anexo I do Diploma PCIP, com capacidade global de produção de produto acabado de 2351 ton/dia e com as seguintes capacidades instaladas por tipo de produto:

- Óleo refinado de soja 213 ton/dia;
- *Full fat* (soja integral) 240 ton/dia;
- Farinha de soja 1458 ton/dia;
- Farinha de girassol/colza 440 ton/dia.

A presente licença é emitida na sequência do licenciamento de uma "instalação existente", de acordo com o disposto no artigo 13.º do Diploma PCIP.

A actividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projecto aprovado e com as condições estabelecidas nesta licença.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador (ver ponto 7), designados por Plano de Desempenho Ambiental (PDA) e Relatório Ambiental Anual (RAA), constituem mecanismos de acompanhamento da presente Licença Ambiental.

Esta LA será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição sempre que a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) entenda por necessário. É conveniente que o operador consulte regularmente a página www.iambiente.pt, da APA, para acompanhamento dos vários aspectos relacionados com este assunto.

Os procedimentos, valores limite de emissão e as frequências de amostragem e análises, âmbito dos registos, relatórios e monitorizações previstos nesta licença, podem ser alterados pela APA, ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente LA.

Nenhuma alteração relacionada com a actividade, ou com parte dela, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à entidade coordenadora de licenciamento (ECL), Direcção Regional da Economia de Lisboa e Vale do Tejo do Ministério da Economia e da Inovação (DRE), e análise por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR).

A presente licença será integrada na licença ou autorização a emitir pela ECL e não substitui qualquer outra a que o operador esteja obrigado.

2. PERÍODO DE VALIDADE

Esta licença é válida por um período de sete anos excepto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, algum dos itens previstos no parágrafo seguinte que motivem a sua renovação.

A renovação da licença poderá ser obrigatoriamente antecipada sempre que:

- Ocorra uma alteração substancial da instalação;
- A poluição causada pela instalação for tal que exija a revisão dos valores limite de emissão estabelecidos nesta licença ou a fixação de novos valores limite de emissão;
- Alterações significativas das melhores técnicas disponíveis permitirem uma redução considerável das emissões, sem impor encargos excessivos;
- A segurança operacional do processo ou da actividade exigir a utilização de outras técnicas;
- Novas disposições legislativas assim o exijam.

O titular desta licença tem de solicitar a sua renovação no prazo de 6 meses antes do seu termo. O operador poderá antecipar este pedido no caso da instalação ser sujeita ao re-exame das condições de exploração, de acordo com o previsto no Artigo 20.º do Decreto Regulamentar n.º 8/2003, de 11 de Abril, que aprova o Regulamento de Licenciamento da Actividade Industrial (RELAI), alterado e republicado pelo Decreto Regulamentar n.º 61/2007, de 9 de Maio.

O pedido de renovação terá de incluir todas as alterações da exploração que não constem da actual licença ambiental, seguindo os procedimentos previstos no Artigo 16.º do Diploma PCIP.

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

A instalação está abrangida pela seguinte legislação específica:

- Decreto-Lei n.º 233/04, de 14 de Dezembro, que estabelece o regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade Europeia, transpondo para a ordem interna a Directiva n.º 2003/87/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 243-A/04 de 31 de Dezembro que altera o regime do comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade Europeia, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro. O TE GEE.034.01 corresponde à presente licença.
- Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto, que visa a prevenção da poluição do ar decorrente das emissões de compostos orgânicos voláteis.
- Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, e alterações subsequentes, e pela Portaria n.º 1152/97, de 12 de Novembro, e posteriores alterações designadamente o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, já que na actividade da instalação são utilizadas matérias-primas e/ou subsidiárias classificadas como perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, segundo o disposto pela legislação relativa a substâncias e preparações perigosas.

Verifica-se que a instalação tem um consumo energético anual superior a 1000 Tep[1] (ponto 4 do **Anexo I**) pelo que o operador deverá averiguar a abrangência da instalação pelo Regulamento de Gestão do Consumo de Energia (Decreto-Lei n.º 58/82, de 26 de Fevereiro, regulamentado pela Portaria n.º 359/82, de 7 de Abril), relativo aos consumidores intensivos de energia.

O ponto 1 do **Anexo I** apresenta uma descrição sumária das actividades da instalação.

A Tagol, Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A., adquire vapor à unidade de co-geração da Companhia Térmica Tagol, Lda., localizada dentro do mesmo perímetro. A Tagol – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A. deverá garantir que a empresa responsável pelo

[1] Toneladas equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia foram utilizados os factores de conversão constantes dos Despachos da DGE (Direcção-Geral de Energia) publicados no D.R. n.º 98, II Série, de 1983.04.29, e no D.R. n.º 34, II Série, de 2002.02.09 (Despacho n.º 3157/2002).

fornecimento de uma parte do vapor necessário à sua actividade produtiva, a Companhia Térmica Tagol, Lda., cumpre os VLE estabelecidos na legislação nacional aplicável, associados à fonte fixa da unidade de cogeração.

3.1 Fase de Operação

3.1.1 Utilização de melhores técnicas disponíveis

As actividades devem ser operadas tendo em atenção as melhores técnicas actualmente disponíveis (MTD) que englobam medidas de carácter geral, medidas de implementação ao longo do processo produtivo e no tratamento de fim-de-linha, designadamente em termos da racionalização dos consumos de água, matérias-primas e energia, substituição de substâncias perigosas por outras de perigosidade inferior e minimização das emissões para os diferentes meios.

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a utilização de algumas medidas de boas práticas destinadas a racionalizar os consumos de água e de outros recursos e a minimizar as emissões (ponto 2 do **Anexo I**). Estas medidas correspondem à adopção de algumas das MTD estabelecidas no Documento de Referência para aplicação sectorial *"Reference Document on Best Available Techniques in Food, Drink and Milk Industry"* (BREF FDM), Comissão Europeia (Agosto de 2006).

No que se refere à utilização de MTD transversais, o projecto apresentado pelo operador inclui uma análise dos seguintes documentos:

- *Reference Document on the Best Available Techniques on Emissions from Storage*, Comissão Europeia (Julho de 2006);
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring*, Comissão Europeia (Julho de 2003).

Ainda no que se refere à utilização de MTD transversais deverá ser também analisado o *Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*, Comissão Europeia, (Janeiro de 2002), disponível em http://eippcb.jrc.es.

O operador deverá criar mecanismos de acompanhamento dos processos de revisão dos BREF aplicáveis à instalação, de forma a garantir a adopção pela instalação das MTD a estabelecer nesse âmbito. Nesta medida, para além dos documentos já referidos, deverá ser também considerado o BREF *Reference Document on Energy Efficiency Techniques*, actualmente em elaboração, e cujo primeiro *draft*, de Abril de 2006, se encontra disponível em http://eippcb.jrc.es.

O resultado da análise a efectuar no âmbito da adopção de MTD pela instalação, nas suas diferentes áreas, deverá ser incluído no PDA e deverá identificar detalhadamente as MTD já implementadas, bem como indicar a data prevista para a adopção pela instalação das restantes MTD estabelecidas nos BREF. Para eventuais técnicas referidas nos documentos mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base nomeadamente as particularidades técnicas dos processos desenvolvidos.

Ainda no âmbito da avaliação das MTD a adoptar deverá o operador equacionar também a implementação na instalação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), incluindo no PDA a análise a efectuar sobre esta matéria. Nesta análise deverão ser identificados, de entre o conjunto de aspectos característicos de um SGA, aqueles já implementados na instalação, devendo ser equacionada a implementação dos restantes aspectos inerentes a um SGA, nomeadamente:

- Definição de uma política ambiental para a instalação ao nível mais elevado da sua administração;
- Planificação e definição dos procedimentos necessários (objectivos e metas);
- Aplicação dos procedimentos definidos de forma a atingir os objectivos e as metas propostos;
- Avaliação do desempenho da instalação, após implementação das medidas de acção inicialmente propostas, e adopção de eventuais medidas correctivas necessárias;

- Revisão do SGA pelos mais altos responsáveis da instalação.

Complementarmente podem ser equacionados os três aspectos seguintes:

- Análise e validação do SGA por um organismo de certificação acreditado ou verificador externo;
- Preparação e publicação de uma declaração ambiental que descreva todos os aspectos ambientais significativos da instalação;
- Implementação e adesão a um SGA internacionalmente aceite, como o EMAS ou a EN ISO 14001:2004.

Para cada ano, o respectivo RAA deverá integrar um relatório síntese dos resultados da aplicação das diferentes medidas sistematizadas no PDA para esse ano.

3.1.2 Condições gerais de operação

A instalação deve ser operada de forma a serem aplicadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões durante as fases de arranque e de paragem, bem como no que se refere a emissões difusas e/ou fugitivas, durante o funcionamento normal da instalação. Relatórios síntese da implementação destas medidas deverão ser incluídos no RAA.

Qualquer alteração do regime de funcionamento normal da instalação deverá ser comunicada à APA.

Em caso da ocorrência de acidente com origem na operação da instalação deverá ser efectuado o previsto no ponto 5 da licença (Gestão de Situações de Emergência), salientando-se que a notificação deverá incluir os períodos de ocorrência e, sempre que aplicável, os caudais excepcionais descarregados.

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído, particularmente através da utilização de equipamentos que, sempre que aplicável, se encontrem de acordo com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

3.1.3 Gestão de recursos

3.1.3.1 Matérias-primas e/ou subsidiárias

Dado estar abrangida pela legislação relativa a substâncias perigosas, na operação e gestão da actividade da instalação deverá o operador tomar em consideração a necessidade de garantir que em matéria de embalagem, rotulagem e Ficha de Dados de Segurança as matérias primas e/ou subsidiárias perigosas utilizadas cumprem os requisitos definidos pela referida legislação, acautelando esses aspectos junto dos respectivos fornecedores, sempre que necessário.

Qualquer alteração decorrente de modificação das matérias primas/subsidiárias utilizadas que possa apresentar eventual repercussão ao nível do tipo de poluentes a emitir para o ar ou para a água terá de ser comunicada à APA.

3.1.3.2 Água

A água consumida na instalação é proveniente da rede pública e de uma captação de água superficial do Rio Tejo (AC1). É autorizada a utilização do domínio hídrico através da captação acima referida, para arrefecimento no processo industrial, em conformidade com as seguintes condições:

- Caudal máximo instantâneo: 350 l/s
- Volume mensal máximo a captar: 600 000 m^3

A captação de água deverá estar equipada com medidor de caudal com totalizador.

Apresentam-se no ponto 4 do **Anexo I** valores de consumo de água para a instalação.

3.1.3.3 Energia

Os tipos de energia e combustíveis utilizados na instalação são:

- Gás natural, usado para produção de vapor nas caldeiras, que fornecem energia térmica à instalação fabril em geral, e asseguram picos e oscilações nas necessidades de aquecimento dos processos (em complemento ao vapor adquirido); produção de vapor de alta pressão na refinaria de óleos vegetais; e secagem do grão de soja no secador *Kepler Weber*;
- Energia eléctrica, usada para produzir força motriz, ar comprimido e iluminação;
- Vapor adquirido à Companhia Térmica Tagol, Lda.;
- Gasóleo, usado nos veículos industriais (carregadores);
- Gás propano, usado no refeitório e no laboratório.

As fontes de combustão existentes na instalação são:

- Duas caldeiras para produção de vapor de 22MWt cada;
- Secador de grão com 2.78 MWt;
- Caldeira de circuito fechado da refinaria com 0.45 MWt;
- Caldeira de fluido térmico da unidade de produção de biodiesel com 0.93 MWt.

A Companhia Térmica da Tagol. Lda., a qual também fornece vapor à instalação, possui uma unidade de combustão com cogeração, com uma capacidade nominal instalada de 36 MWth. A unidade é composta por uma turbina alimentada a gás natural, que produz energia eléctrica e térmica, sob a forma de vapor. Esta última é produzida mediante o aproveitamento dos gases de escape da turbina numa caldeira de recuperação com pós-combustão.

Apresentam-se no ponto 4 do **Anexo I** valores de consumo de energia na instalação.

3.1.4 Sistemas de drenagem, tratamento e controlo

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas destes equipamentos de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e permitir manter um nível de eficiência elevado.

Neste sentido, no RAA deverá ser apresentado o plano de manutenção efectuado aos sistemas instalados, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos.

Adicionalmente no RAA deverá ser também dada indicação, relativamente ao ano civil anterior, do número de horas correspondente a situações de funcionamento deficiente ou avaria nos sistemas/equipamentos de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões para os diferentes meios.

3.1.4.1 Águas de abastecimento

Existem dois tipos de água consumida na instalação: a água proveniente da rede municipal (SMAS – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada) para usos produtivos e gerais; e água salgada captada do Rio Tejo para utilização nos circuitos de arrefecimento dos processos produtivos.

Uma parte da água fornecida pelos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada é armazenada num depósito com capacidade de 400 m^3, de modo a garantir as necessidades de abastecimento dos processos fabris, como a instalação de descalcificação, a fábrica de extracção 1, a fábrica de *full fat*, a fábrica de extracção 2 e os silos. Outra parte é distribuída à pressão da rede pelas diversas instalações sociais (serviços gerais), nomeadamente o laboratório, refeitório, sanitários, balneários e rede de incêndios.

Antes de ser alimentada às caldeiras para a produção de vapor, a água da rede é sujeita a um tratamento de descalcificação por permuta catiónica em resinas. Esta água descalcificada é alimentada às caldeiras, às fábricas de extracção 1, *full fat*, extracção 2 e à refinaria.

Há reutilização das seguintes águas residuais industriais:

- Os condensados provenientes da condensação do vapor utilizado no aquecimento dos vários pontos dos processos são recolhidos, acondicionados num depósito e reutilizados como água de alimentação às caldeiras de vapor, juntamente com água descalcificada. A recuperação dos condensados de vapor é maximizada com a utilização de um "chuveiro" de água descalcificada para evitar a perda de vapor *flash*;
- Parte dos condensados de vapor recolhidos, separadamente, em cada instalação de extracção é utilizada na operação de desgomagem do óleo, tirando partido da temperatura e qualidade dos condensados;
- Parte da água existente no fervedor final, proveniente da condensação da humidade nas operações de dessolventização da farinha e destilação do óleo, é utilizada no "chuveiro" para retenção de partículas dos gases emitidos do dessolventizador/tostador, os quais são recuperados para pré-aquecimento da miscela;
- Na operação de lavagem do processo de refinação de óleos vegetais, a água de lavagem da segunda centrífuga é recuperada e retorna à primeira centrífuga, sendo apenas adicionada 1/3 da água necessária;
- Os condensados de vapor na refinaria circulam em circuito fechado. Estes são recuperados e misturados com água descalcificada para alimentação às centrífugas nas operações de neutralização e lavagem do óleo;
- Na unidade de produção de biodiesel, a água condensada proveniente das colunas barométricas do sistema de vácuo da desodorização é reutilizada na preparação da solução de soda cáustica;
- Na unidade de produção de biodiesel, a água resultante da destilação do metanol é reaproveitada par a preparação da solução de ácido cítrico.

3.1.4.2 Águas residuais e pluviais

As águas residuais produzidas na instalação podem ser divididas em dois tipos: industriais e domésticas.

As águas residuais domésticas são produzidas nos edifícios administrativos, edifícios sociais e sanitários de outros edifícios.

As águas residuais industriais são constituídas essencialmente por:

- Água salgada proveniente dos circuitos de refrigeração;
- Condensados de água e lavagem de gases de extracções;
- Águas de regeneração do processo de descalcificação da água da rede;
- Purgas das caldeiras;
- Águas de lavagens de pavimentos interiores e exteriores;
- Efluentes da unidade de produção de biodiesel;
- Águas de lavagem do óleo da refinação dos óleos vegetais.

As redes de drenagem de água são três:

1. Rede de águas residuais domésticas;
2. Rede de águas residuais industriais;
3. Rede de águas pluviais.

1. Rede de águas residuais domésticas

As águas residuais domésticas são encaminhadas para Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) compactas, existentes na instalação. São seis as ETARs compactas, com as seguintes designações e capacidades:

LT1 – ETAR Cais 1, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)

LT2 – ETAR Refinaria, 10 hab/eq (máx. 2000 L/dia)

LT4 – ETAR Central de Vapor, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)

LT5 – ETAR Fábrica 2, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)

LT6 – ETAR Edifício de Manutenção e Instalações Sociais, 75 hab/eq (máx. 15000 L/dia)

LT7 – ETAR Edifício Azul e Oficina de Manutenção, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)

As operações nas ETARs compactas são as seguintes:

- Gradagem: câmara cilíndrica provida de uma grelha, por onde o efluente bruto passa e os corpos mais grosseiros ficam retidos;
- Separação de hidrocarbonetos (LT7): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;
- Separação de gorduras (LT6): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;
- Oxidação/arejamento (LT1, LT2, LT4, LT5 e LT7): a depuração do efluente isento já isento de grados é feita por um digestor aeróbio alimentado por um arejador submerso. Antes de sair da ETAR, o efluente passa por um labirinto deflector de modo a evitar a saída de sólidos em suspensão;
- Oxidação/arejamento (LT6): o efluente isento de grados entra num reactor aeróbio dividido em dois compartimentos. No maior dos compartimentos dá-se o arejamento do efluente com ar comprimido; no outro existe uma recirculação de lamas, por bombagem automática, do decantador ao compartimento de arejamento.

No final de cada uma das linhas de tratamento, existe uma caixa de visita para recolha de amostras de autocontrolo, após o que os efluentes tratados são descarregados conjuntamente com os efluentes industriais e pluviais no Rio Tejo.

2. Rede de águas residuais industriais

As águas residuais industriais produzidas na instalação têm destinos diversos:

- A água salgada proveniente dos circuitos de refrigeração é a água captada no Rio Tejo, utilizada para a refrigeração indirecta dos condensadores dos processos de destilação da miscela das fábricas 1 e 2, bem como para a condensação do vapor e gases de escape do sistema de vácuo da refinaria. Neste último caso a condensação dos vapores e gases de escape faz-se por contacto directo com a água de refrigeração, podendo por isso ser contaminada;
- Os condensados de água e lavagem de gases de extracções são efluentes provenientes das operações de dessolventização da farinha e da destilação do óleo. Estas águas residuais industriais são recolhidas na fossa de arejamento da fábrica 1 e na fossa de arejamento da fábrica 2 e são descarregadas directamente no Rio Tejo;
- As águas de regeneração do processo de descalcificação da água da rede, contendo excesso de cloretos, e as águas das purgas das caldeiras, são descarregadas directamente no Rio Tejo;
- As águas de lavagens de pavimentos interiores e exteriores são drenadas pela rede colectora de águas pluviais;
- As águas de lavagem do óleo da refinação, efluentes provenientes da refinação dos óleos vegetais, são tratadas na Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) da instalação. Esta recebe ainda os efluentes da unidade de produção de biodiesel.

A ETARI da instalação foi reformulada para poder receber os efluentes da unidade de produção de biodiesel em conjunto com os efluentes da refinaria. Deverá ser apresentado à APA, em dois exemplares, até 31 de Dezembro de 2007, um relatório evidenciando a capacidade de tratamento da ETARI remodelada face aos VEA para os parâmetros de

referência do BREF FDM (CBO_5, CQO, SST, pH, óleos e gorduras, azoto total e fósforo total), relativamente à fracção de águas residuais proveniente da refinaria, devendo efectuar esta análise anualmente em sede de RAA.

A linha de tratamento da ETARI reformulada é constituída pelas seguintes operações:

- Tamisagem: remoção de partículas de maior dimensão;
- Homogeneização: homogeização das características químicas e do caudal;
- Tratamento físico-químico: processo de coagulação, ajuste de pH e floculação, com posterior separação de lamas num flotador por ar dissolvido. As lamas formadas são encaminhadas para um depósito para posterior tratamento;
- Tratamento biológico e decantação: consiste num reactor biológico aeróbio descontínuo tipo SBR de mistura completa, com arejamento/agitação mediante uma bateria de injectores (tipo *jet*) e com bomba de recirculação e sopradores externos. Tem um sistema de extracção superficial da água tratada. Permite a realização de ciclos de fases anóxicas ou mesmo anaeróbias. A decantação realiza-se no final de cada ciclo, parando os equipamentos de agitação/arejamento. As lamas são conduzidas ao tanque de lamas;
- Tratamento de lamas: as lamas provenientes do tratamento físico-químico e do tratamento biológico são desidratadas por centrifugação. O efluente clarificado resultante do da desidratação é novamente conduzido ao tanque de homogeneização. As lamas desidratadas são enviadas para valorização.

O colector de descarga da ETARI está equipado com um medidor de caudal electromagnético.

3. Rede de águas pluviais

As águas pluviais bem como as águas de lavagens de pavimentos interiores e exteriores são drenadas pela rede de drenagem de águas pluviais.

O operador deverá apresentar um diagnóstico sobre a produção, características e soluções para redução e tratamento das águas de lavagem potencialmente contaminadas antes da sua descarga no Rio Tejo, a incluir no PDA.

3.1.4.3 Emissões para o ar

A instalação dispõe de uma série de sistemas de redução de emissão de partículas em diversas zonas:

- Na fábrica 2 (extracção de soja) existem sistemas de captação de partículas e poeiras constituídos por ciclones, que permitem a recuperação de cascas e partículas de maiores dimensões, e filtros de mangas, que retêm as partículas de menores dimensões e poeiras;
- Na fábrica 1 (extracção de girassol / colza) e *full fat* existem sistemas de captação de partículas e poeiras constituídos apenas por ciclones separadores de partículas;
- A maioria dos silos encontra-se com ciclones e filtros de mangas;
- O Cais 1, onde são recebidos os granéis sólidos por via marítima, e o sistema de transporte e armazenamento destes, estão equipados com sistemas de tratamento:
    - Após aspiração dos porões do navio, a matéria-prima é conduzida aos filtros dos pórticos, onde se procede à separação do ar, das partículas e da matéria;
    - Para evitar a dispersão das partículas no transporte da matéria-prima até aos silos são utilizados transportadores de tela, contínuos, providos de cobertura, os quais se movimentam a baixa velocidade;
    - Os silos estão equipados com sistemas de despoeiramento, providos de filtros de mangas, para reter as partículas libertadas durante a armazenagem das matérias-primas;

- Todos os sistemas de transporte de sólidos (*redlers* e elevadores) têm sistemas de captação de partículas difusas com filtros de mangas.

- O Cais 2, onde são expedidos os granéis sólidos por via marítima, dispõe de sistemas de tratamento de emissões difusas, constituídos por ciclones e filtros de mangas.

Relativamente às emissões de compostos orgânicos voláteis (COVs), as unidades de extracção (fábrica 1 e fábrica 2) dispõem, cada uma, de um dessolventizador / tostador (DT) para recuperação do hexano contido nas farinhas de girassol/colza e de soja, e redução do hexano volatilizado das farinhas. As unidades de extracção dispõem, ainda, de sistemas de recuperação final de hexano com óleo mineral.

A unidade de produção de biodiesel tem um *scrubber* para onde convergem todos os respiros do processo após a passagem por um condensador de contacto para recuperação do metanol.

3.1.4.4 Resíduos

O armazenamento temporário dos resíduos produzidos na instalação e que aguardam encaminhamento para destino final deverá ser sempre efectuado em locais destinados a esse efeito (parques de armazenamento de resíduos), operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. Assim, estas áreas deverão apresentar piso impermeabilizado bem como, em função do mais adequado em cada caso específico, serem cobertas, equipadas com bacia de retenção e/ou com rede de drenagem com encaminhamento adequado. Neste armazenamento temporário devem igualmente ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s), de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana, designadamente por meio de incêndio ou explosão.

No acondicionamento dos resíduos produzidos deverão ser utilizados contentores, outras embalagens de elevada resistência, ou, nos casos em que a taxa de produção de resíduos o não permita, *big-bags*. Deverá também ser dada especial atenção à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens, bem como atender aos eventuais problemas associados ao empilhamento inadequado dessas embalagens.

Os equipamentos metálicos desactivados e destinados a recuperação, devem ser colocados em local coberto e/ou impermeabilizado com drenagem, de maneira a evitar a contaminação do solo e/ou água.

Na zona destinada ao armazenamento de óleos usados e/ou outros resíduos líquidos perigosos, o operador deverá manter uma bacia de retenção para assegurar a contenção de eventuais derrames.

Adicionalmente, os resíduos produzidos deverão ser armazenados de forma a serem facilmente identificados, devendo nomeadamente a sua embalagem estar rotulada com o processo que lhe deu origem e respectivo código da Lista Europeia de Resíduos – LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março).

Na instalação estão identificados onze locais de armazenamento temporário de resíduos, perigosos e não perigosos, com as seguintes características e funções:

- **PA1** destina-se ao armazenamento em tanques de aço de óleos lubrificantes usados (LER 13 02 06*); é constituído por um tanque metálico, com capacidade de 28.3 m^3, que ocupa uma área de 25 m^2, totalmente impermeabilizada, com uma bacia de retenção de 30 m^3;

- **PA2** destina-se ao armazenamento em tambores de aço de solventes e misturas de solventes (LER 14 06 03*), e localiza-se na retaguarda do laboratório, ocupando uma área de 10 m^2, totalmente impermeabilizada, com uma bacia de retenção de 0.5 m^3;

- **PA3** e **PA4** destinam-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04) e de misturas de embalagens de papel/cartão e filme plástico (LER 15 01 06); PA3 localiza-se na zona da Refinaria e PA4 localiza-se na zona da Fábrica1;

- **PA5** e **PA6** destinam-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04); PA5 localiza-se na zona da Fábrica 2 e PA6 localiza-se na zona dos silos metálicos (Entreposto);
- **PA7** localiza-se junto ao parque de tanques de óleo cru e destina-se ao armazenamento de ferro e aço (LER 17 04 05) contentores de aço, e de madeira (LER 20 01 38), não abrangida em LER 20 01 37, disposta no piso;
- **PA8** localiza-se na oficina eléctrica destina-se ao armazenamento de cobre, bronze e latão em caixas de aço (LER 17 04 01);
- **PA9** localiza-se na oficina mecânica e destina-se ao armazenamento em caixas de aço de absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção (LER 15 02 03), e de ferro e aço (LER 17 04 05);
- **PA10** e **PA11** destinam-se ao armazenamento de *tonners* de impressão usados em caixas de cartão (LER 08 03 18); PA10 e PA11 localizam-se na sala dos equipamentos de impressão e cópias do Edifício Azul e do Edifício de Manutenção, respectivamente.

Em caso de alterações aos locais de armazenamento temporário de resíduos deverá o operador no RAA apresentar memória descritiva sobre as acções implementadas, assim como planta(s), a escala adequada e devidamente legendada(s), evidenciando as obras realizadas.

3.1.5 Pontos de emissão

3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

Existem 14 pontos de descarga de águas residuais e pluviais para o Rio Tejo, com as características do Quadro 1.

É autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH1, EH2, EH3, EH5, EH7 e EH8, em conformidade com as condições estabelecidas no ponto 1 do **Anexo II** desta licença.

No ponto de descarga EH8 é descarregado um esgoto da Câmara Municipal de Almada.

Quadro 1 – Pontos de descarga de efluentes líquidos

Código do ponto de descarga	Natureza dos efluentes descarregados e águas pluviais	Coordenadas (carta militar n.º 431, escala 1:25000)	
		M (m)	P (m)
EH1	Pluviais + Domésticas (LT1 – ETAR Cais 1)	108 653	190 963
EH2	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da refinaria) + Industriais (LT3 – ETARI) + Domésticas (LT2 – ETAR Refinaria)	108 451	190 904
EH3	Pluviais + Domésticas (LT4 – ETAR Central de Vapor) + Purgas das caldeiras	108 432	190 892
EH4	Pluviais (canal doméstico desactivado)	108 418	190 888
EH5	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 2) + Domésticas (LT5 – ETAR Fábrica 2) + Fossas de Arejamento Fáb 2	108 381	190 873
EH6	Pluviais	108 374	190 873
EH7	Domésticas (LT7 – ETAR Edifício Azul e Oficina Cais)	108 336	190 870
EH8	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 1) + Regeneração da descalcificação + Domésticas (LT6 – ETAR Edifício de Manutenção e Instalações Sociais) + Esgoto CMA + Fossas de Arejamento Fáb 1	108 333	190 869
EH9	Pluviais	108 307	190 866
EH10	Pluviais	108 296	190 867
EH11	Pluviais	108 207	190 867
EH12	Pluviais (canal doméstico desactivado)	108 180	190 866
EH13	Pluviais	108 163	190 866
EH14	Pluviais	108 036	190 846

3.1.5.2 Emissões para o ar

As emissões para o ar estão associadas às fontes pontuais indicadas no Quadro 2 e a fontes difusas.

Existem vinte e seis chaminés na instalação, das quais duas estão desactivadas (FF14c e FF14d) e sete estão associadas a processos de combustão (FF1, FF2, FF3, FF11a, FF11b, FF11c e FF20).

Quadro 2 – Fontes pontuais de emissão para a atmosfera

Código	Altura da chaminé acima do nível do solo (m)	Origem da emissão	Tipo de tratamento das emissões
FF1	15.2	Caldeira n.º 3 da Central de Vapor	-
FF2	15.3	Caldeira n.º 4 da Central de Vapor	-
FF3	15.2	Caldeira REF da Refinaria	-
FF4	10.0	Ejector final da extracção da Fábrica 1	Sistema de recuperação do hexano com óleo mineral
FF5	22.2	Ejector final da extracção da Fábrica 2	
FF6	13.6	Limpeza – Ventilador VL01 da Fábrica 1	Ciclone
FF7	26.0	Arrefecimento da pasta – Ventilador VL11 da Fábrica 1	Ciclone
FF8	21.2	Dessolventizador / Tostador	-
FF9	3.0	Arrefecimento do granulado – Ventilador VE01	Ciclone
FF10	5.5	Pré-limpeza da Fábrica 2 – Máquina Limpeza	Ciclone
FF11a	17.6	Secagem do grão na Fábrica 2	Rede de malha fina
FF11b	17.6		
FF11c	17.6		
FF12	26.6	Limpeza – Ventiladores 736A1/A2 da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF13	18.2	Descasque e moagem de cascas – Ventiladores 5736B1 a B4 e 336B da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF14a	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventilador 736H da Fábrica 2	Ciclones
FF14b	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventilador 736I da Fábrica 2	
FF14c (desactivada)	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventiladores 736J da Fábrica 2 (desactivado)	
FF14d (desactivada)	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventiladores 736K da Fábrica 2 (desactivado)	
FF15	34.0	Secagem / Arrefecimento da farinha – Ventiladores 36A1/1, A1/2, A1/3, 36A2, 36B1 da Fábrica 2	Ciclone
FF16	9.7	Moagem da farinha – Ventilador 3736 da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF17	16.9	Cozimento na unidade de *Full Fat*	-
FF18	8.5	Secagem / Arrefecimento – Ventilador 736C da unidade de *Full Fat*	Ciclone
FF19	24.9	Despoeiramento do acondicionamento e laminagem da Fábrica 2 – Ventilador 736A3	Ciclone
FF20	23.0	Caldeira do fluido térmico da Fábrica de Biodiesel	-
FF21	21.0	*Scrubber* da Fábrica de Biodiesel	Sistema de recuperação de metanol por condensador de contacto

Em relação às fontes pontuais FF1, FF2, FF3, FF8, FF11a, FF11b, FF11c, FF17 e FF20, e com vista à avaliação da conformidade da altura das chaminés e demais aspectos construtivos, deverá ser elaborado e enviado à APA para aprovação, em dois exemplares, um relatório de caracterização das chaminés da instalação, até 30 de Abril de 2008.

O relatório a apresentar deverá incluir a caracterização destas fontes de emissão, em regime de funcionamento normal, apresentando para cada uma:

1) Cálculo da altura prevista para estas chaminés, de acordo com o procedimento de cálculo estabelecido através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 38/2005, de 16 de Maio, bem como apresentação dos elementos de suporte aos cálculos realizados, o que compreenderá para cada chaminé a apresentação nomeadamente de:

    a) identificação do(s) "obstáculo(s) próximo(s)" e respectivas dimensões relevantes para os cálculos a realizar (altura máxima do obstáculo, distância entre a fonte de emissão e o ponto mais elevado do obstáculo, largura do obstáculo, etc.);

    b) determinação inicial da altura mínima H_p, calculada com base nas condições de emissão de efluentes gasosos;

    c) avaliação sobre a existência ou não de dependência entre chaminés e, nos casos aplicáveis, determinação da altura H_p corrigida, devido à influência de outra(s) chaminé(s) existente(s) na instalação;

    d) determinação da altura mínima H_c, que constitui a altura corrigida devido à presença de obstáculos próximos;

    e) identificação da altura final prevista para a chaminé (H) de acordo com esta metodologia de cálculo, avaliando simultaneamente as alturas H_p corrigida e H_c;

    f) explicitação de eventuais aproximações de cálculo necessárias realizar e sua fundamentação;

    g) explicitação e calendarização das acções a realizar com vista a corrigir as alturas das chaminés. Neste sentido deverá ser tomado em consideração que as várias chaminés da instalação deverão apresentar secção circular, o seu contorno não deve ter pontos angulosos e a variação da secção, particularmente nas proximidades da saída dos efluentes gasosos para a atmosfera, deve ser contínua e lenta, devendo ainda a convergência ser cuidadosamente realizada. É também de referir que as chaminés não deverão possuir dispositivos de topo, ou outros, que diminuam a dispersão vertical ascendente dos gases, nomeadamente quando se referem a fontes associadas a processos de combustão;

    h) para eventuais casos em que o operador considere ser comprovadamente inviável do ponto de vista técnico e/ou económico o cumprimento da altura prevista pela referida metodologia de cálculo, deverá para cada chaminé nessa situação apresentar a fundamentação considerada relevante para essa demonstração. As justificações a apresentar deverão, sempre que possível, ser quantificadas tendo por base elementos de projecto e/ou de dimensionamento dos equipamentos em cada caso. De forma a melhor fundamentar do ponto de vista técnico e económico esses eventuais impedimentos, deverá também ser dada atenção nomeadamente aos seguintes aspectos:

        - condições processuais associadas a cada fonte de emissão e natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos;
        - eventual existência de sistemas de tratamento de efluentes e respectivas características técnicas de funcionamento, nomeadamente tipo de poluentes removidos e eficiência de tratamento associada. Nestes casos deverá também ser feita referência ao plano de manutenção efectuado aos sistemas de tratamento instalados de forma

a manter um nível elevado de eficiência de tratamento, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos de manutenção;

- tipo de obstáculos existentes à dispersão dos efluentes, parâmetros climatológicos relevantes, etc.;
- avaliação sobre a eventual necessidade, após implementação das alterações das chaminés, de equipamentos adicionais (ex. ventiladores) para um correcto funcionamento dos processos produtivos e/ou dos sistemas de tratamento de emissões implementados, e respectivos custos associados (custos inerentes ao equipamento, aos consumos energéticos, custos de operação, etc.).

i) Caracterização da secção de amostragem das chaminés, com referência à existência de pontos de amostragem com orifício normalizado e sua localização, bem como referência à adequação de cada uma destas chaminés à Norma Portuguesa NP 2167 (1992), relativa às condições a cumprir na "Secção de amostragem e plataforma para chaminés ou condutas circulares de eixo vertical". Nos eventuais casos em que se verifique dificuldade de aplicação desta Norma deverão ser apresentados os fundamentos considerados relevantes e respectivos elementos técnicos complementares de análise, com vista à aprovação de secções de amostragem alternativas.

2) Em relação às restantes fontes fixas – FF4, FF5, FF6, FF7, FF9 a FF16, FF18 e FF19 –, atendendo a que estão dotadas com sistemas de tratamento do efluente gasoso e atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos poluentes emitidos, considera-se que apresentam uma altura adequada à correcta dispersão dos poluentes.

Quanto às fontes pontuais FF6 a FF21, deverá o operador efectuar duas medições pontuais com um intervalo mínimo de dois meses entre medições, que comprove o cumprimento dos valores limite de emissão definidos no ponto 2 do **Anexo II** desta licença. Estes resultados deverão ser incluídos num relatório a enviar até 30 de Abril de 2008, e face aos resultados apresentados, será definido em aditamento a esta licença, a frequência de monitorização para o período subsequente.

3.1.5.3 Resíduos

Em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que estabelece o regime geral de gestão de resíduos, deverá ser assegurado que os resíduos resultantes da laboração da instalação, incluindo os resíduos das áreas administrativas, equiparados a resíduos urbanos, sejam encaminhados para operadores devidamente legalizados para o efeito, devendo ser privilegiadas as opções de reciclagem e outras formas de valorização e o princípio da proximidade e auto-suficiência a nível nacional.

Em matéria de transporte de resíduos, este apenas pode ser realizado pelas entidades definidas no n.º 2 da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, e de acordo com as condições aí estabelecidas. A este propósito salienta-se a necessidade de utilização das guias de acompanhamento dos resíduos, aprovadas na referida Portaria, que consistem nos modelos exclusivos da Imprensa Nacional - Casa da Moeda (INCM) n.º 1428, para os resíduos em geral, e n.º 1429, para o acompanhamento dos resíduos hospitalares dos grupos III e IV. O transporte de resíduos abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas deve ainda obedecer ao Regulamento de Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 267-A/2003, de 27 de Outubro.

3.2 Fase de Desactivação

Deverá ser elaborado um Plano de Desactivação da instalação, a apresentar ao APA em dois exemplares para aprovação nos 12 meses anteriores à data de cessação da exploração parcial ou total da instalação (encerramento definitivo), devendo conter no mínimo o seguinte:

1. O âmbito do plano;
2. Os critérios que definem o sucesso da desactivação da actividade ou parte dela, de modo a assegurarem um impacte mínimo no ambiente;
3. Um programa para alcançar aqueles critérios, que inclua os testes de verificação;
4. Um plano de recuperação paisagística do local.

Após o encerramento definitivo o operador deve entregar ao APA em dois exemplares um relatório de conclusão do plano para aprovação.

4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO

O operador deverá realizar as amostragens, medições e análises de acordo com o mencionado nesta licença e especificações constantes nos pontos seguintes.

A frequência, âmbito e método de monitorização, amostragem, medições e análises, para os parâmetros especificados nesta licença, ficam estabelecidos para as condições normais de funcionamento da instalação durante a fase de operação. Em situação de emergência, o plano de monitorização será alterado de acordo com o previsto no ponto 5 desta licença (Gestão de situações de emergência).

O operador deve assegurar o acesso permanente e em segurança aos pontos de amostragem e de monitorização.

O equipamento de monitorização e de análise deve ser operado de modo a que a monitorização reflicta com precisão as emissões e as descargas, respeitando os respectivos programas de calibração e de manutenção.

Todas as colheitas de amostras e as análises referentes ao controlo das emissões devem ser preferencialmente efectuadas por laboratórios acreditados.

4.1 Monitorização das Matérias-Primas e Utilidades

4.1.1 Controlo das matérias-primas e subsidiárias

No RAA devem ser incluídos dados sobre a quantidade mensal de matérias-primas e/ou subsidiárias processadas/consumidas e a produção mensal de produto acabado.

Devem ser mantidos registos das quantidades de matérias primas/subsidiárias perigosas utilizadas na instalação.

Nomeadamente, devem ser mantidos registos da quantidade de hexano consumido nas várias etapas onde este solvente é usado. Esta informação deverá ser discriminada segundo as várias actividades, etapas de processo ou áreas da instalação consumidoras destas matérias. Os elementos destes registos deverão ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA) e ser tomados em consideração aquando da elaboração do Plano de Gestão de Solventes a realizar pelo operador (ver ponto 7.4).

Devem também ser mantidos registos das quantidades dos subprodutos do Quadro 3 que sejam reincorporados no processo produtivo. Um relatório síntese contendo as respectivas quantidades mensais consumidas e as quantidades dos vários produtos produzidos deve ser incluído no RAA.

Quadro 3 – Subprodutos produzidos na instalação

Subproduto	**Etapa do processo de produção em que é obtido**	**Processamento dentro da instalação / Forma final e destino**
Gomas (lecitinas da soja e ceras do girassol e colza)	Extracção (Fáb. 1 e 2) Desgomagem de óleos crus de soja, girassol e colza obtidos por extracção com solvente.	Reincorporação no bagaço de soja, colza e girassol, na operação de dessolventização e vendidas incorporadas na farinha.
Bagaço de soja	Extracção (Fáb.2) Extracção por solvente de soja.	Dessolventização/cozedura, incorporação de gomas, secagem/arrefecimento e moagem. Armazenagem e venda na forma de farinha.
Bagaço de colza	Extracção (Fáb.1) Extracção por solvente de colza.	Dessolventização, incorporação de gomas, secagem e arrefecimento. Armazenagem e venda na forma de farinha.
Bagaço de girassol	Extracção (Fáb.1) Extracção por solvente de girassol.	Dessolventização, incorporação de gomas, granulação, secagem e arrefecimento. Armazenagem e venda na forma de farinha.
Massas de neutralização (*soapstock*)	Refinação de óleo cru (para alimentação). Neutralização do óleo.	Armazenadas e vendidas.
Ceras e estearinas	Refinação do óleo cru de girassol (para alimentação). *Winterização* do óleo do girassol.	Incorporadas nas massas de neutralização, armazenadas e vendidas.
Bolos de filtração	Refinação de óleo cru (para alimentação). Filtração do óleo.	Reincorporação no bagaço de girassol. Vendidos na forma de farinha.
Destilados de desodorização (ácidos gordos)	Refinação de óleo cru (para alimentação). Desodorização.	Armazenados e vendidos.
Glicerina	Unidade de biodiesel. Produção de biodiesel – reacção de transesterificação.	Purificação na unidade de tratamento de glicerina e é vendida.
Gomas	Unidade de biodiesel. Desgomagem ácida de óleo bruto, prévia à transesterificação.	Armazenadas e vendidas.
Destilados de desodorização (ácidos gordos)	Unidade de biodiesel. Desodorização do óleo, prévia à transesterificação.	Armazenados e vendidos.
Matéria gorda separada da glicerina	Unidade de biodiesel. Unidade de tratamento de glicerina.	Adicionada às gomas obtidas na desgomagem ácida na unidade de biodiesel. Armazenada e vendida.
Matéria gorda da ETARI	ETARI Fase de pré-tratamento.	Incorporada nas massas de neutralização, armazenadas e vendidas.

4.1.2 Controlo de águas de abastecimento

Deverão ser enviados mensalmente, à CCDR, o relatório do volume de água captada bem como o período de funcionamento da captação, nos termos do conforme consignado no n.º 2 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

No RAA deverá ser incluído:

- Os registos dos volumes de água captados no Rio Tejo;
- Uma síntese sobre os volumes de água consumidos na instalação, nomeadamente consumo mensal e consumo específico mensal de água, expresso em m^3 de água consumida/ton de produto acabado, discriminado, sempre que possível, pelo tipo de uso.

Assim, deverão ser indicados, se possível:

- Consumo de água na operação de decantação e purificação do óleo, no processo de extracção de óleo de girassol, em m^3 de água consumida/ton de óleo bruto extraído;
- Consumo de água na operação de desgomagem/secagem do óleo, no processo de extracção de óleo, em m^3 de água consumida/ton de óleo bruto extraído;
- Consumo de água de refrigeração na operação de arrefecimento do óleo, na operação de condensação e decantação do solvente e água e na operação de recuperação final do solvente com óleo mineral, no processo de extracção, em m^3 de água consumida/ton de óleo bruto extraído;
- Consumo de água na operação de granulação do bagaço de girassol, em m^3 de água consumida/ton de granulado de girassol;
- Consumo de água na operação de neutralização, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água de refrigeração na operação de neutralização, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água na operação de *winterização*, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo de girassol refinado;
- Consumo de água na operação de lavagem, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água de refrigeração na operação de branqueamento, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água de refrigeração na operação de desodorização, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado.

4.1.3 Controlo do consumo de energia

Deve ser incluído no RAA um relatório síntese do consumo mensal de energia (em Tep [1]) e dos consumos específicos mensais de energia (energia consumida por tonelada de produto acabado), discriminados, sempre que possível, pelos tipos de energia e os seus diferentes usos.

Assim, deverão ser indicados os consumos de energia eléctrica e vapor, em MJ/ton de óleo bruto, em MJ/ton de óleo refinado, em MJ/ton de *full fat* e em MJ/ton farinha produzida, conforme aplicável.

Caso se confirme a abrangência da instalação pelo Regulamento de Gestão do Consumo de Energia (ver ponto 3), o operador deve apresentar cópia do Plano de Racionalização de Energia quando aprovado e cópia dos Relatórios de Progresso Anual nos anos seguintes.

[1] Tep – Toneladas equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia devem ser utilizados os factores de conversão constantes dos Despachos da DGE (Direcção-Geral de Energia) publicados no D.R. n.º 98, II Série, de 1983.04.29, e no D.R. n.º 34, II Série, de 2002.02.09 (Despacho n.º 3157/2002).

4.2 Monitorização das Emissões da Instalação e Valores Limite de Emissão

4.2.1 Controlo da descarga das águas residuais

A monitorização das águas residuais descarregadas no meio hídrico, bem como dos efluentes das ETARs compactas e da ETARI, deverá ser realizada com a frequência indicada no Quadro II.2 e no Quadro II.3 do **Anexo II** desta licença, e os valores de emissão dos parâmetros monitorizados deverão cumprir os respectivos valores limite de emissão indicados no Quadro II.1 do mesmo anexo.

A colheita de amostras dos efluentes de LT1 a LT7 deverá ser efectuada em caixa de visita à saída das respectivas ETARs ou ETARI. A amostra deverá ser composta, representativa da descarga de água residual, proporcional ao caudal ou por escalões de tempo, e efectuada tendo em consideração os períodos de funcionamento da instalação e de descarga de águas residuais industriais. Deverão ser registados os valores de caudal do efluente descarregado.

Para avaliação do desempenho da ETARI no tratamento dos efluentes da actividade PCIP de refinação de óleos vegetais e avaliação da qualidade final desta fracção de águas residuais e respectivo cumprimento dos VEA para os parâmetros de referência do BREF FDM deverá o operador cumprir o plano de monitorização indicado no Quadro II.4 do **Anexo II** desta licença.

A colheita de amostras relativas aos pontos de descarga EH2, EH5 e EH8 deve ser efectuada no local de descarga; a temperatura deve ser medida no meio receptor antes da descarga e a 30 m a jusante da mesma.

Um relatório dos resultados do autocontrolo previsto nesta licença deve ser enviado à CCDR com a periodicidade semestral.

Um relatório síntese das emissões para a água deve ser integrado como parte do RAA, contendo a seguinte informação:

- Volume mensal de efluente da refinaria descarregado e tratado na ETARI;
- Para a actividade de refinação de óleos vegetais, estimativa devidamente justificada dos volumes específicos mensais e anuais de descarga (m^3 de água descarregada/tonelada de produto acabado);
- Indicação do número de horas anual correspondente à descarga de águas residuais;
- Em particular, para cada parâmetro monitorizado este relatório deverá apresentar:
    i. Os valores da concentração medidos (expressos em valores médios mensais e/ou anuais) e a respectiva carga poluente (expressa em ton/ano);
    ii. Indicação das emissões específicas, expressas em kg poluente/ton de produto acabado;
    iii. Metodologia seguida para o cálculo de todos os valores apresentados.
- Para verificação do cumprimento das metas estabelecidas no âmbito PCIP para a instalação, deverá apresentar uma análise incluindo designadamente:
    i. Informação sobre a eficiência de projecto de tratamento, por poluente, da ETARI;
    ii. Tendo por base os resultados da monitorização dos efluentes da refinaria à entrada da ETARI e a eficiência de projecto de remoção dos vários parâmetros monitorizados, determinação da qualidade do efluente da refinaria após tratamento na ETARI, e avaliação sobre se a mesma se encontra em consonância com a gama de VEA estabelecidos no BREF FDM.
- Caso o cumprimento das metas estabelecidas no âmbito PCIP não se verifique, o operador deverá apresentar adicionalmente um plano de acções no sentido da melhoria do desempenho da instalação, que permita a aproximação aos VEA do BREF FDM.

4.2.2 Controlo das emissões para o ar

O controlo das emissões de poluentes para o ar das fontes pontuais deverá ser efectuado de acordo com o especificado no ponto 2 do **Anexo II** desta licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os valores limite de emissão (VLE) aí mencionados.

Para o caso particular das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes da utilização de hexano na actividade de extracção de óleo vegetal, os valores limite para a emissão total são:

- Óleo de colza: 1kg / ton
- Óleo de girassol: 1 kg / ton
- Óleo de soja (moagem normal): 0.8 kg / ton

Para todas as fontes pontuais, deverá o operador efectuar uma medição pontual uma vez de três em três anos recorrendo a uma entidade externa acreditada, para cumprimento do disposto no Artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

No que se refere aos equipamentos de monitorização pontual das emissões para atmosfera os mesmos deverão ser submetidos a um controlo metrológico, com uma periodicidade anual, de acordo com o disposto no Artigo 28.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Uma cópia das fichas técnicas actualizadas da realização das operações de verificação/calibração com a indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exactidão dos resultados das medições, deverá ser integrado no RAA.

O relatório dos resultados das monitorizações, elaborado de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, deve ser enviado à CCDR no prazo de 60 dias seguidos contados da data de monitorização, de acordo com o estabelecido pelo artigo 23º do mesmo diploma legal, nomeadamente pelo Artigo 23.º daquele Diploma e um relatório síntese das emissões para a atmosfera deve ser integrado como parte do RAA. Em particular, para cada parâmetro monitorizado, este relatório deverá apresentar, para além dos valores de concentração medidos, a respectiva carga poluente, total e discriminada por actividade PCIP (expressa em kg poluente/ton de produto acabado). Deverá também ser indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão para o ar, bem como as técnicas/métodos de análise utilizadas para a medição de cada parâmetro e respectivas unidades.

4.2.3 Controlo dos resíduos produzidos

Deverá o operador encontrar-se inscrito no Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), previsto no Artigo 48.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, conforme disposto no n.º 1 do Artigo 1.º da Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro, alterada pela Portaria n.º 320/2007, de 23 de Março, e efectuar o preenchimento, por via electrónica, dos mapas de registo referentes aos resíduos produzidos e geridos na instalação, até 31 de Março do ano seguinte àquele a que se reportam os dados.

Um relatório síntese dos registos, contendo a quantidade e o tipo de resíduos produzidos na instalação, bem como o respectivo destino, incluindo informação sobre a operação de valorização/eliminação a que os mesmos serão sujeitos, segundo a classificação da LER, deve ser integrado como parte do RAA.

4.3 Monitorização Ambiental

4.3.1 Controlo do ruído

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído.

As medições de ruído deverão ser repetidas sempre que ocorram alterações na instalação, ou na sua envolvente, que possam ter implicações ao nível do ruído ou, se este tipo de alterações não tiver lugar, com uma periodicidade máxima de 5 anos. Na sequência das avaliações a efectuar, caso se verifique necessária a implementação de medidas de minimização, deverá(ão) posteriormente ser efectuada(s) nova(s) caracterização(ões) do ruído, de forma a verificar os critérios estabelecidos no n.º 1 do Artigo 13.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

Um relatório síntese, incluindo eventuais acções de minimização e relatórios de avaliações de ruído, deverá ser incluído no RAA.

As campanhas de monitorização, as medições e a apresentação dos resultados deverão cumprir os procedimentos constantes na Norma NP 1730-1:1996, ou versão actualizada correspondente, assim como as directrizes a disponibilizar em www.iambiente.pt .

5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

O operador deve declarar uma situação de (potencial) emergência sempre que ocorra:

- Qualquer falha técnica detectada no equipamento de produção, passível de se traduzir numa potencial emergência;
- Qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- Qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água ou solo por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação (de origem natural ou humana);
- Qualquer registo de emissão que não cumpra com os requisitos desta licença.

Em caso de ocorrência de qualquer situação de (potencial) emergência, o operador deve notificar a CCDR, a ECL e a Inspecção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) desse facto, por fax, tão rapidamente quanto possível e no prazo máximo de 24 horas após a ocorrência. A notificação deve incluir a data e a hora da ocorrência, a identificação da sua origem, detalhes das circunstâncias que a ocasionaram (causas iniciadoras e mecanismos de afectação) e as medidas adoptadas para minimizar as emissões e evitar a sua repetição. Neste caso, se considerado necessário, a CCDR notificará o operador via fax do plano de monitorização e/ou outras medidas a cumprir durante o período em que a situação se mantiver.

O operador enviará à CCDR, num prazo de 15 dias após a ocorrência, um relatório onde conste:

- Os factos que determinaram as razões da ocorrência da emergência (causas iniciadoras e mecanismos de afectação);
- O plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- As acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas a implementar, correspondentes à situação encontrada.

No caso de se verificar que o procedimento de resposta a emergências não é adequado, este deverá ser revisto e submetido a aprovação do APA, num prazo de 3 meses, após notificação escrita.

Um relatório síntese dos acontecimentos, respectivas consequências e acções correctivas, deve ser integrado como parte do RAA.

6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

- Registar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizadas de acordo com os requisitos desta licença;
- Registar todas as ocorrências que afectem o normal funcionamento da exploração da actividade e que possam criar um risco ambiental;
- Elaborar por escrito todas as instruções relativas à exploração, para todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença, de forma a transmitir conhecimento da importância das tarefas e das responsabilidades de cada pessoa para dar cumprimento à licença ambiental e suas actualizações. O operador deve ainda manter procedimentos que concedam formação adequada a todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença;
- Registar todas as queixas de natureza ambiental que se relacionem com a exploração da actividade. Cada um destes registos deve especificar em detalhe a data, a hora e a

natureza da queixa e o nome do queixoso. Também deve ser guardado o registo da resposta a cada queixa. O operador deve enviar um relatório à CCDR no mês seguinte à existência da queixa e informar com detalhe os motivos que deram origem às queixas. Uma síntese do número e da natureza das queixas recebidas deve ser incluída no RAA.

Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições, exames, devem ser verificados e assinados pelo Técnico Responsável da exploração, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente actualizado. Todos os relatórios devem ser conservados nas instalações por um período não inferior a 5 anos e devem ser disponibilizados para inspecção sempre que necessário.

7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS

7.1 Plano de Desempenho Ambiental

O operador deve estabelecer e manter um PDA que integre todas as exigências desta licença e as acções de melhoria ambiental a introduzir de acordo com estratégias nacionais de política do ambiente e as MTD aprovadas ou a aprovar para o sector de actividade, com o objectivo de minimizar ou, quando possível, eliminar os efeitos adversos no ambiente.

Relativamente às medidas indicadas pelo operador tendo em vista a optimização da qualidade das águas de condensação das fábricas de extracção e a minimização da contaminação de águas de lavagens dos pisos exteriores e de situações acidentais que envolvam derrames de óleo, o operador deverá indicar a calendarização das seguintes acções:

- Ligação do lavador de gases ao dessolventizador / tostador na Fábrica 2, com vista a reduzir o arrastamento de partículas e gordura no efluente do fervedor;
- Construção de fossa de separação de gorduras no Parque de Tanques de Óleo Cru;
- Construção de bacia de retenção no Parque de Tanques de Óleos e Gorduras de Alto Ponto de Fusão (APF);
- Construção de bacia de retenção na zona das bombas de óleos, junto ao Cais 2;
- Ligação das caleiras periféricas do Parque de Tanques de Óleo Cru à bacia de decantação, e construção de parede dupla no tanque maior.

O PDA incluirá a calendarização das acções a que se propõe, para um período máximo de 5 anos, clarificando as etapas e todos os procedimentos que especifiquem como prevê o operador alcançar os objectivos e metas de desempenho ambiental para todos os níveis relevantes, nomeadamente os aspectos decorrentes dos Documentos de Referência sobre MTD, tanto o sectorial como os relacionados com a actividade.

Por objectivo deve ainda incluir:

- Os meios para os alcançar;
- O prazo para a sua execução;
- Métodos de verificação do seu cumprimento.

O PDA deve ser apresentado à APA, em dois exemplares, até seis meses após a emissão desta licença, para aprovação.

Um relatório síntese da execução das acções previstas no PDA deve ser integrado como parte do RAA correspondente.

7.2 PRTR – Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes

O operador deverá elaborar um relatório de emissões anual, segundo modelo e procedimentos definidos pelo APA. Este relatório deverá incluir a quantidade de resíduos perigosos e não perigosos transferida para fora da instalação e ainda, para cada poluente PRTR:

- Os valores de emissão de fontes pontuais e difusas, para o ar, a água e o solo, emitido pela instalação;
- Os valores de emissão das águas residuais destinadas a tratamento fora da instalação.

7.3 Relatório Ambiental Anual

O operador deve enviar ao APA, dois exemplares do RAA, que reuna os elementos demonstrativos do cumprimento desta licença, incluindo os sucessos alcançados e dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas. O RAA deverá reportar-se ao ano civil anterior e dar entrada no APA até 15 de Abril do ano seguinte. O primeiro RAA será referente ao ano de 2008.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

1. Âmbito;
2. Ponto de situação relativamente às condições gerais de operação (quando aplicável);
3. Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (matérias primas, água e energia);
4. Ponto de situação relativamente aos sistemas de tratamento e controlo, e pontos de emissão (quando aplicável);
5. Ponto de situação relativamente à monitorização das emissões das instalação e cumprimento dos Valores Limite de Emissão associados a esta licença, bem como da monitorização ambiental (quando aplicável) com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução dos resultados das monitorizações efectuadas;
6. Síntese das emergências verificadas no último ano, e subsequentes acções correctivas implementadas;
7. Síntese de reclamações apresentadas;
8. Ponto de situação relativamente à execução das metas do PDA, previstas para esse ano.

7.4 Plano de Gestão de Solventes

O operador deverá elaborar um Plano de Gestão de Solventes, de acordo com as orientações constantes no Anexo III do Decreto-lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto. O Plano de Gestão de Solventes deverá:

- ser elaborado, tendo em consideração a metodologia proposta no Anexo III;
- permitir demonstrar o cumprimento do diploma, nomeadamente o cumprimento do valor limite para a emissão total;
- conter a fundamentação e explicação da informação apresentada e quais os pressupostos adoptados;
- conter as acções e medidas implementar em matéria de redução das emissões, caso os resultados evidenciarem uma situação de não cumprimento.

O Plano de Gestão de Solventes, em 3 exemplares deverá dar entrada nesta Agência até 31 de Março de cada ano, reportando-se ao ano civil anterior. Neste contexto considera-se que o operador deverá remeter ainda a seguinte informação:

- o número de horas de funcionamento por semana (média anual e máximo anual);
- as fichas de segurança dos materiais utilizados, e respectivos teores de solvente;
- o consumo anual de solvente;
- o plano de gestão de solvente;
- os relatórios das caracterizações das emissões de COV para atmosfera;
- a eficiência e descrição dos sistemas de tratamento.

8. ENCARGOS FINANCEIROS

8.1 Taxas

O operador estará sujeito ao pagamento dos custos decorrentes das utilizações de domínio hídrico da instalação, de acordo com o previsto no artigo 78.º, da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.

8.2 Desactivação Definitiva

O operador é responsável por adoptar as medidas necessárias quando da desactivação definitiva da instalação, de modo a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local em estado satisfatório.

ANEXO I – Gestão Ambiental da Actividade

A instalação da Tagol – Companhia de Oleaginosas do Tejo, S.A., situada em Palença de Baixo – Almada, com 105 trabalhadores, a laborar em regime de produção contínua (3 turnos diários, 7 dias por semana, 365 dias por ano), tem como actividades a extracção e refinação de óleo de soja, colza e girassol, a produção de *full fat* (soja integral) e a produção de biodiesel.

As principais matérias-primas utilizadas são: sementes de soja, girassol e colza, hexano e metanol.

1. Descrição das actividades da instalação

a. Processo produtivo

Os processos produtivos que ocorrem na instalação são:

i. Extracção de óleo vegetal a partir de sementes oleaginosas;

ii. Produção de soja integral (*Full Fat*);

iii. Refinação de óleos vegetais crus;

iv. Produção de biodiesel.

i. Extracção de óleo vegetal a partir de sementes oleaginosas

As matérias-primas são recebidas por via marítima ou por camião e são armazenadas em silos. Os produtos armazenados nos silos incluem ainda os produtos próprios obtidos na instalação.

Existem duas unidades fabris independentes, denominadas por Fábrica 1 e Fábrica 2; na primeira podem ser processados girassol, colza ou soja e na segunda apenas soja.

- **Extracção de soja**

As operações unitárias pelas quais passam as sementes de soja até à obtenção da farinha e da miscela (fracção contendo o óleo) são:

- Pré-limpeza
- Secagem
- Limpeza
- Trituração e descasque (opcional)
- Acondicionamento
- Laminagem
- Expansão
- Arrefecimento
- Extracção por solvente

A farinha assim obtida passa ainda por i) dessolventização/cozedura; ii) secagem/arrefecimento e iii) moagem, antes de ser armazenada nos silos para posterior expedição no cais ou em camião.

A miscela contendo o óleo passa por i) destilação e ii) desgomagem/secagem/arrefecimento do óleo após o que é armazenado nos tanques para expedição.

Na operação de **pré-limpeza** as sementes são limpas através da passagem por um peneiro vibratório que retém os sólidos mais grosseiros, após o que as impurezas mais finas são removidas por aspiração; este ar, contendo sólidos e poeiras, passa por um ciclone e depois

por um filtro de mangas para retenção das partículas antes de ser libertado para a atmosfera.

As sementes de soja pré-limpas são transferidas para a operação de **secagem**, onde o teor em humidade das sementes recebidas, que ronda os 12.5%, é reduzido para aproximadamente 10.5%. A secagem é efectuada por meio de ar aquecido pela combustão de gás natural. Antes de serem libertados para a atmosfera os gases de combustão da secagem passam por um sistema de retenção de partículas.

Após a secagem as sementes de soja são sujeitas a mais uma operação de **limpeza**, que permite separar as cascas que tenham saltado com a operação de secagem e outras impurezas que tenham ficado agregadas às sementes. O ar contendo as partículas passa por um ciclone e filtro de mangas e as partículas retidas são posteriormente incorporadas na farinha com teor normal em proteína.

Na operação de **trituração** as sementes de soja são partidas em pedaços, em moinhos de rolos estriados. Ao entrarem nos moinhos, as sementes de soja passam por um íman permanente que separa os metais nelas contidos. A soja poderá ainda ser submetida a um **descasque**, sempre que haja necessidade de obter farinha de alto teor em proteína. As cascas e finos são separados das sementes por aspiração e são enviados para um silo próprio para cascas. As cascas trituradas e as partículas finas recolhidas nas operações de limpeza e descasque das sementes são reincorporadas na farinha de soja moída quando se pretende produzir farinha com baixo teor ou teor normal em proteína.

Seguidamente, as sementes de soja são submetidas a um **cozimento em condicionadores**, nos quais as sementes são elevadas a uma temperatura da ordem dos 65 ºC. Este aquecimento torna as sementes mais plásticas, facilita a sua laminagem e diminui a viscosidade do óleo dentro das células de gordura, proporcionando um melhor rendimento na extracção.

Na operação de **laminagem** as sementes de soja são transformadas em lâminas com uma espessura entre 0.30 e 0.35 mm, para que as células se rompam e o óleo possa ser extraído mais facilmente e de forma mais eficaz.

As lâminas de soja são conduzidas a *expanders* e submetidas a uma temperatura de cerca de 100 ºC, o que em conjunto com a elevada pressão produzida na câmara (cerca de 70 bar), origina o amolecimento e a aglomeração das referidas lâminas. À saída, uma placa perfurada provoca a **expansão** do material e o consequente rompimento das células que contêm o óleo, tornando-as mais porosas e permeáveis, o que permite um melhor rendimento na extracção. Logo de seguida, o expandido de soja é **arrefecido** até cerca de 45 ºC, através de ventilação com ar atmosférico. Esta operação permite, simultaneamente, a sua secagem de modo a que seja retirada toda a humidade que foi introduzida nos *expanders* devido à injecção de vapor de arraste. O ar húmido resultante passa por ciclones antes de ser libertado na atmosfera, e as partículas finas retidas são incorporadas nas sementes à entrada destas no extractor.

De seguida as sementes já expandidas são lançadas no extractor, onde se procede à **extracção** do óleo com hexano, a uma temperatura da ordem dos 55-60 ºC e sob pressão negativa de 2-3 mmHg para evitar possíveis emissões difusas de hexano. Os fluxos resultantes, designados por miscela (mistura de óleo e hexano) e farinha não dessolventizada com 0.5 a 0.8% de matéria gorda e 25 a 30% de hexano, seguem dois circuitos distintos.

A miscela resultante da extracção por solvente, com uma concentração entre 25 e 30% de óleo, é submetida à operação de **destilação** que permite separar o óleo do hexano através da evaporação deste último.

O óleo cru é arrefecido à temperatura de 85-90 ºC e, de seguida, é-lhe adicionada cerca de 2-3% de água quente a 90 ºC, proveniente do tanque de recolha dos condensados de vapor, que tem como objectivo hidratar os fosfatídeos, produzindo lecitinas (gomas) que precipitam (**desgomagem**). Estas são posteriormente separadas do óleo por centrifugação. Em seguida, o óleo cru é **seco** sob vácuo de 700-760 mmHg, a uma temperatura entre 110-115 ºC e **arrefecido** até 45-50 ºC para ser então armazenado em tanques. A humidade do óleo e alguns traços de hexano vaporizados são condensados num condensador sob um vácuo de 400-450 mmHg e, posteriormente, são enviados ao efluente (água e hexano) condensado existente no tanque de decantação.

O fluxo de matéria sólida segue para a **dessolventização**, onde se recupera o hexano livre e

retira a água contidos na farinha. O solvente ainda contido na farinha é removido através de arraste directo por vapor. Esta operação ocorre a uma temperatura da ordem dos 100 ºC, provocando simultaneamente uma **cozedura** que permite destruir a actividade da enzima urease contida na soja. No final desta operação são, ainda, adicionadas à farinha dessolventizada as lecitinas constituídas pelos fosfatídeos retirados na operação de desgomagem, as quais vão funcionar como agentes de ligação. Os gases quentes, compostos por hexano e água, libertados nesta operação, passam por um lavador e são recuperados para a pré-evaporação do hexano na operação de destilação; o vapor de *flash* produzido a partir dos condensados de vapor de água é também utilizado na operação de destilação.

A farinha de soja é depois sujeita a uma **secagem**, com ar aquecido com vapor, e **arrefecimento**. O ar húmido resultante passa por ciclones que retêm as partículas nele contidas, as quais são posteriormente reincorporadas na farinha que sai da secagem/arrefecimento.

A farinha de soja seca é depois submetida a uma **moagem** para uniformizar as dimensões das partículas e para se garantirem micro-grãos, e armazenada em silos, para posterior expedição no cais ou em camião.

Os gases quentes oriundos das operações de destilação do óleo são condensados em condensadores e os vestígios de hexano e outros compostos que permaneçam na corrente gasosa, são retidos e absorvidos a frio numa coluna de óleo mineral para recuperação final de hexano; em seguida, a mistura de óleo mineral e hexano é aquecida até 110 ºC e o hexano é removido por vapor de arraste e sob vácuo a 400-410 mmHg, voltando estes vapores ao sistema de condensadores. O óleo mineral é arrefecido e reutilizado na coluna de absorção.

A mistura de água e hexano condensados é decantada e o hexano é recuperado para posterior reutilização na operação de extracção. A água condensada, contendo ainda alguns traços de hexano, passa pelo fervedor de segurança, onde é aquecida a 90 ºC para evaporação do restante hexano, sendo posteriormente transferida para a fossa de decantação.

Os condensados de vapor provenientes das operações de acondicionamento, destilação, desssolventização/cozedura e secagem/arrefecimento são recolhidos e recuperados como água de alimentação aos geradores de vapor; parte desta água ainda é utilizada na purificação e na desgomagem dos óleos vegetais.

- **Extracção de girassol e extracção de colza**

As operações unitárias pelas quais passam as sementes de girassol e de colza até à obtenção do bagaço (fracção sólida) e da miscela (fracção contendo o óleo) são:

- Limpeza
- Trituração (girassol) / Laminagem (colza)
- Acondicionamento
- Extracção mecânica (prensagem)

O óleo obtido nesta primeira extracção é decantado e purificado. A pasta remanescente após esta extracção mecânica passa ainda por

- Arrefecimento da pasta
- Extracção por solvente

O bagaço assim obtido passa ainda por i) dessolventização, ii) granulação (girassol) / secagem (colza) e iii) arrefecimento, após o que a farinha obtida é armazenada nos silos para posterior expedição no cais ou em camião.

A miscela contendo o óleo passa por i) destilação, ii) desgomagem/secagem e iii) arrefecimento em conjunto com a fracção obtida por extracção mecânica, após o que o óleo é armazenado nos tanques para expedição.

Na operação de **limpeza** as sementes passam por um íman que retém os materiais ferrosos e

de seguida são limpas através da passagem por um peneiro vibratório que retém os sólidos mais grosseiros, após o que as impurezas mais finas são removidas por aspiração; este ar, com sólidos e poeiras, passa por um ciclone para retenção das partículas antes de ser libertado para a atmosfera.

Na operação de **trituração** as sementes de girassol são praticamente fragmentadas. As sementes de colza são **laminadas**, em vez de trituradas. Após esta operação, às sementes, fragmentadas ou laminadas, juntam-se as cascas e finos separados na limpeza por ainda terem alguma gordura, seguindo-se a operação de **acondicionamento**. O acondicionamento da colza é feito a temperaturas da ordem dos 100 ºC e o acondicionamento do girassol a cerca de 90 ºC. Este aquecimento, além de reduzir a sua humidade para cerca de 4%, torna as sementes mais plásticas e diminui a viscosidade do óleo dentro das células de gordura, facilitando a operação de prensagem.

O óleo das sementes é inicialmente **extraído de forma mecânica**, ou seja, por meio de prensas de parafuso, que transportam e comprimem as sementes acondicionadas através de uma secção cada vez menor até à abertura da saída. Desta operação resultam óleo cru com impurezas e uma pasta que contém ainda 20-25% de matéria gorda, no caso do girassol, e 15-20% no caso da colza.

A pasta de girassol ou colza é conduzida para a operação de arrefecimento da pasta e o óleo cru de girassol ou colza, contendo ainda um grande teor em impurezas (partículas finas das sementes), é conduzido à operação de decantação e purificação do óleo.

A **decantação** do óleo permite separar os finos de maior dimensão, seguindo-se a **purificação** num *decanter* centrífugo, de modo a que este contenha no final um máximo de 0.2% de impurezas. Os finos separados em ambas as etapas são introduzidos no extractor por solvente.

A pasta é **arrefecida** até cerca de 60 ºC. O ar húmido libertado, contendo partículas finas, passa por um ciclone onde são separadas as partículas de maiores dimensões e, posteriormente, é libertado para a atmosfera.

A pasta arrefecida a 55-60 ºC é alimentada ao **extractor**, onde é aspergida com hexano, sob pressão negativa para evitar possíveis emissões difusas do solvente. Os fluxos resultantes são designados por miscela (mistura de 28% de óleo com 72% de hexano) e bagaço de girassol não dessolventizado ou farinha de colza não dessolventizada, contendo até 0.6% de matéria gorda e 25 a 30% de hexano.

A miscela é submetida à operação de **destilação**, que permite separar o óleo do hexano através da evaporação deste último.

O óleo bruto é transferido para a operação de **desgomagem/secagem**, onde as ceras (gomas) precipitam e se separam por centrifugação. Em seguida o óleo é seco a uma temperatura entre 110-115 ºC e sob um vácuo mínimo de 700 mmHg. O vapor saturado com hexano proveniente da destilação é enviado para a operação de condensação e decantação de solvente e água e os condensados de vapor são recolhidos e recuperados como água de alimentação aos geradores de vapor; parte desta água é ainda utilizada na purificação e na desgomagem dos óleos vegetais.

O óleo cru da desgomagem é adicionado ao óleo cru obtido da prensagem e transferido para a operação de **arrefecimento** do óleo. As ceras e água são reincorporadas na farinha antes da operação de granulação e o vapor de água é transferido para a operação de condensação e decantação do solvente e água.

O arrefecimento do óleo é conseguido numa primeira fase por cedência do calor à miscela na operação de destilação; numa segunda fase, após ser adicionado à fracção extraída das prensas, a mistura é arrefecida num permutador de placas com água salgada até 45-50 ºC.

O óleo cru é armazenado em tanques, até à sua entrada na refinaria ou à sua expedição por cisterna ou no cais.

Quanto ao bagaço de girassol e à farinha de colza não dessolventizados, fracção sólida obtida na operação de extracção com hexano, seguem para a operação de **dessolventização**, já descrita no ponto **i) Extracção de soja**.

Antes da operação seguinte, **granulação**, ao bagaço de girassol são adicionadas as ceras

constituídas pelos fosfatídeos retirados na operação de desgomagem, que vão funcionar como agentes de ligação, assim como os bolos de filtração resultantes das operações de branqueamento e polimento final do processo de refinação de óleos crus.

A granuladora funciona em duas fases: a homogeneização do bagaço a 70 ºC, tornando-o mais maleável com o auxílio da injecção de vapor directo; e a prensagem, em que o bagaço passa por furos, produzindo grânulos (*pellets*) que são cortados por lâminas nos comprimentos desejados. O diâmetro de um grânulo de girassol situa-se entre 10 e 12 mm.

A farinha de colza proveniente da dessolventização e os grânulos de girassol à saída da granuladora são sujeitos a um arrefecimento e a uma secagem para reduzir o seu teor em humidade entre 10-11%. O ar húmido resultante passa por ciclones que retêm as partículas nele contidas antes de ser libertado para a atmosfera. As partículas finas retidas são reincorporadas no bagaço de girassol ou na farinha de colza, produtos que são armazenados em silos para posterior expedição por camião ou navio.

As operações de recuperação do hexano por condensação e decantação do solvente e água e por recuperação final do solvente com óleo mineral estão descritas acima no ponto **i) Extracção de soja**.

ii. Produção de soja integral (*Full Fat*)

O *Full Fat* é um produto da soja do qual não se extrai o óleo. Para a produção de *full fat* são utilizados grãos de soja e outros componentes como farinhas com lecitinas e cascas. Estes últimos são adicionados para correcção do teor em gordura.

As operações unitárias pelas quais passam as sementes de soja, e que já foram descritas no ponto **i) Extracção de soja** são:

- Limpeza
- Trituração
- Acondicionamento e laminagem (opcional)
- Expansão
- Secagem / Arrefecimento

O *Full Fat* é armazenado em silos para, posteriormente, ser vendido para incorporação em alimentação compostos para animais.

iii. Refinação de óleos vegetais

Cerca de 80% do óleo produzido na instalação é usado na actividade de produção de biodiesel (actividade não PCIP). O restante óleo é refinado. O processo de refinação de óleos vegetais é, no geral, constituído pelas seguintes fases:

1) Neutralização

Esta operação é composta por duas fases distintas: a desgomagem e a neutralização propriamente dita. A operação inicia-se com o aquecimento do óleo a 50 ºC. Seguidamente adiciona-se ácido fosfórico ao óleo com o objectivo de precipitar os fosfatídeos não hidratáveis e promover a redução da sua concentração até um máximo de 10 ppm. Nesta operação é também adicionada água para a necessária hidratação dos fosfatídeos e, para neutralizar os ácidos gordos livres, é adicionada soda cáustica. Em seguida, após aquecimento até 80 ºC, a mistura de óleo é sujeita a centrifugação, de modo a tornar possível a separação efectiva das massas de neutralização (*soapstock*) produzidas na reacção.

O óleo de girassol é ainda sujeito à operação de *winterização*, a qual consiste em remover ceras e estearinas contidas no óleo, as quais podem solidificar quando expostas a baixas temperaturas, atribuindo turbidez ao óleo. Esta operação decorre através de um arrefecimento do óleo até temperaturas que podem chegar a 5-8 ºC, durante um período de 14 horas.

2) Lavagem

Na operação de neutralização são removidos os fosfatídeos e os ácidos gordos livres na forma de *soapstock*. Algumas destas massas permanecem no óleo mesmo após a primeira centrifugação, pelo que é necessário uma lavagem final, a fim de remover o excesso de soda cáustica e vestígios de sabões, bem como iões metálicos de ferro e cobre. Assim, ao óleo é adicionada água quente (cerca de 10% a 90 ºC) para que as massas se dissolvam na água. A separação entre a fase orgânica (óleo) e a fase aquosa da mistura (água e massas) é feita por centrifugação.

3) Branqueamento

Através da adição de terras de branqueamento e carvão activado, removem-se pigmentos como clorofila, carotenos e produtos oxidados (peróxidos). Para além da descoloração, são ainda removidos resíduos de sabão, de fosfatídeos, etc.. É também adicionado ácido cítrico para a formação de complexos com metais pesados, facilitando a remoção dos vestígios de iões de ferro e de cobre.

4) Desodorização

Esta operação tem como objectivo eliminar vestígios de ácidos gordos livres, permitindo reduzir a acidez para um valor máximo de 0.05%, bem como assegurar a obtenção de um produto praticamente isento de cor, sabor e cheiro. A desodorização tem como princípios de funcionamento a destilação e o arrastamento por vapor directo dos compostos voláteis responsáveis pelos odores e pelos sabores. É uma operação conduzida a altas temperaturas (230 ºC a 250 ºC) e sob forte vazio (cerca de 4 mbar de pressão absoluta). Na etapa final são também adicionados ácido cítrico e azoto, os quais contribuem para o aumento do período de resistência à reversão de odores e sabores, melhorando a estabilidade oxidativa do óleo refinado.

Os produtos resultantes do processo de refinação são os óleos vegetais (soja, girassol e colza) refinados, os quais seguem para a indústria embaladora de óleos alimentares ou para consumo industrial.

iv. Produção de biodiesel

O processo de produção de biodiesel é constituído por duas etapas sequenciais: a remoção de gomas e ácidos gordos e o processo de transesterificação.

1) Remoção de gomas e ácidos gordos

Esta operação é composta por duas fases distintas: a desgomagem ácida com lavagem e a desodorização por arraste de vapor.

- **Desgomagem ácida**

Esta operação inicia-se com o aquecimento do óleo a 70 ºC, por passagem em permutadores de calor. Posteriormente esta mistura passa por dois reactores:

1. O óleo cru entra no Reactor 1, onde é adicionada uma solução de ácido fosfórico (solução 80%), para ajudar na hidratação dos fosfatídeos não hidratáveis;
2. A solução é arrefecida por passagem em dois permutadores e é adicionada a solução a 50% de soda cáustica (48 ºBe) no Reactor 2.

Após algum tempo de reacção o óleo é novamente aquecido a 80 ºC por passagem em dois permutadores, sendo, de seguida, separado das gomas (massas de refinação) por centrifugação.

Após a centrifugação persistem teores residuais em fósforo, sabões e excesso de soda cáustica, pelo que é necessário uma lavagem final. Assim, ao óleo é adicionada água quente para que as massas se dissolvam na água ao que se segue uma segunda centrifugação.

O óleo lavado segue para a operação de desodorização e a água de lavagem é encaminhada para um tanque de decantação e reutilizada na solução de soda cáustica.

- **Desodorização**

A desodorização é uma operação de remoção de compostos voláteis, como ácidos gordos livres, gorduras voláteis oxidáveis e outros componentes odoríferos, através da destilação e o arrasamento por vapor directo. A operação dá-se a altas temperaturas (230 ºC a 250 ºC) e sob forte vazio (cerca de 4mbar de pressão absoluta).

2) Processo de transesterificação

- **Reacção de transesterificação**

A transesterificação desenvolve-se em três reactores sequenciais, com um excesso de metanol, o qual é posteriormente recuperado e reintroduzido no processo. A reacção de transesterificação consiste na adição de metanol ao óleo, na presença de metilato de sódio (catalisador). O metanol substitui o glicerol na gordura neutra, formando-se metilester e glicerina.

- **Separação**

A mistura saída do terceiro reactor contém metilester, excesso de metanol, glicerina e alguns traços de sabões formados na reacção de saponificação. A mistura é, primeiro, aquecida para evaporação parcial do metanol (o qual é depois condensado e recuperado); logo de seguida é transferida para uma câmara de separação gravítica para separação do metilester. Este ainda contém traços de glicerina, sabões e catalisador, pelo que a remoção destas impurezas só será possível através de lavagem com uma solução aquosa de ácido cítrico, seguida de centrifugação.

- **Purificação**

O metilester obtido ainda é seco a 110 ºC e 100mbar, para remoção de humidade e algum metanol existentes. Depois, é arrefecido a 30-40 ºC e armazenado em tanques.

b. Recuperação e valorização interna de fluxos secundários

i. Bagaço de soja, bagaço de colza e bagaço de girassol

A parte sólida obtida após a extracção do óleo das sementes de soja, colza e girassol, é processada como atrás descrito (“Extracção de óleo vegetal a partir de sementes oleaginosas”) e é vendida como farinha para rações para animais de criação.

ii. Lecitinas / ceras

As lecitinas/ceras, misturadas com outros fosfatídeos e água, provenientes da operação de desgomagem de óleos crus produzidos em ambas as instalações de extracção são incorporadas na operação de:

- Dessolventização de farinha de soja – a lecitina é incorporada na farinha e sai como produto final;
- Granulação de bagaço de girassol / colza – as ceras são incorporadas no bagaço e saem como produto final.

iii. Bolos de filtração

Os bolos de filtração, provenientes das etapas de branqueamento e filtração do processo de refinação de óleos vegetais, constituídos por terras de branqueamento, óleo residual e pigmentos naturais, são valorizados através da sua incorporação no bagaço de girassol antes da operação de granulação, saindo no produto final.

iv. Massas de neutralização (*soapstock*), ceras e estearinas, matérias gordas e destilados de desodorização

Na operação de neutralização, atrás descrita ("Refinação de óleos vegetais"), são separadas as chamadas massas de neutralização, contendo 25 a 40 % de gordura, e são adiconadas às ceras e estearinas removidas do óleo de girassol, na etapa de *winterização*, e às matérias gordas que se retiram da fase de pré-tratamento na ETARI das águas de lavagem dos óleos da refinaria. A mistura resultante é vendida como matéria-prima a uma empresa exterior.

Os destilados de desodorização, provenientes da desodorização do óleo, quer na refinação do óleo para alimentação, quer na desodorização do óleo prévia à transesterificação na unidade de produção de biodiesel, são temporariamente armazenados em tanques e vendidos a empresa exterior.

v. Glicerina

A glicerina que se forma na reacção de transesterificação (produção de biodiesel) como produto secundário, é recuperada na unidade de tratamento de glicerina. Esta operação é composta por duas fases: a evaporação do metanol contido na glicerina e a acidificação da glicerina bruta para neutralizar o catalisador residual e protonar a matéria gorda arrastada no fluxo de glicerol.

Depois do metanol evaporado, é adicionado ácido clorídrico à glicerina bruta, mantendo um pH inferior a 5. Esta mistura fica, durante algum tempo, retida num separador, para que seja formada e retida a matéria gorda que, posteriormente, será adicionada às gomas saídas da desgomagem ácida.

A glicerina, que ainda contém água e traços de metanol, é neutralizada através da adição de uma solução de soda cáustica a 50%, obtendo-se uma mistura com uma concentração entre 88-90% em glicerina.

c. Processos auxiliares

i. Produção de vapor

Parte do vapor consumido nos processos produtivos é produzido em caldeiras, onde a água de alimentação, constituída pela mistura de água quente recuperada dos condensadores de vapor com água descalcificada, é transformada em vapor de água ao receber o calor resultante da combustão em câmara fechada do gás natural consumido. Para o fornecimento geral de vapor existem na fábrica 3 caldeiras próprias, das quais 2 caldeiras de vapor a gás natural funcionam alternadamente e fornecem o vapor adicional a toda a instalação (existe outra caldeira de vapor antiga, mas está actualmente desactivada).

Existe ainda uma outra caldeira de vapor a gás natural, que gera o vapor de alta pressão em circuito fechado à refinaria de óleos, mas que está integrada no processo de refinação de óleos.

A maior parte do vapor consumido na instalação é fornecido pela unidade de cogeração pertencente a uma empresa independente da Tagol, sendo apenas necessária a produção interna da quantidade adicional de modo a satisfazer as variações dos consumos de vapor.

O vapor saturado é utilizado em todas as operações dos processos produtivos abaixo mencionados que necessitam de aquecimento (excluindo as que utilizam recuperações ou permutas térmicas) e na produção de vácuo em ejectores:

- produção de vapor
- extracção de girassol/colza/soja (Fábrica 1)
- extracção de soja (Fábrica 2)
- produção de *Full Fat*

- refinação de soja/colza e refinação de girassol
- armazenagem de granéis líquidos – entreposto

ii. Descalcificação da água

A água proveniente da rede (SMAS – Almada) destinada a ser usada nas caldeiras para produção de vapor, é sujeita a um tratamento de descalcificação para redução da sua dureza.

A água da rede passa por uma coluna carregada com resinas de permuta iónica granuladas; estas resinas são quimicamente activas e contêm iões sódio (Na^{+}) livres, os quais, em contacto com a água corrente, permutam com os iões cálcio (Ca^{2+}) e magnésio (Mg^{2+}) aí existentes.

A regeneração das resinas é feita por "lavagem" em contra-corrente com uma solução saturada de salmoura (26% de NaCl), seguida de um período de afinação com água corrente.

2. Melhores Técnicas Disponíveis (MTDs) em uso na instalação

O operador apresentou uma análise das MTDs implementadas, incluídas no *"Reference Document on Best Available Techniques in Food, Drink and Milk Industry"* (BREF FDM), no "*Reference Document on the Best Available Techniques on Emissions from Storage"* (BREF Storage) e no "*Reference Document on the General Principles of Monitoring"* (BREF Monitoring).

a. Análise das MTDs do "BREF FDM"

1. MTDs Gerais

- Assegurar que, através de formação, o pessoal está consciente e preocupado com os aspectos ambientais das operações da instalação e com as suas próprias responsabilidades.
- Seleccionar equipamentos cuja concepção permita optimizar os níveis de emissões e de consumos, ao mesmo tempo que as operações e a manutenção sejam facilitadas.
- Controlar os níveis de ruído emitido, incluindo veículos, através da escolha, concepção e manutenção dos equipamentos.
- Elaborar e dar cumprimento a programas de manutenção periódica.
- Minimizar os consumos de água e de energia e produção de resíduos, através da aplicação de certas metodologias.
- Implementar um sistema de monitorização de consumos e níveis de emissão para cada processo produtivo individual no sentido da optimização dos níveis de desempenho.
- Manter um inventário exacto das entradas e saídas de todas as fases do processo, desde a recepção das matérias-primas à saída dos produtos e aos tratamentos de "fim-de-linha".
- Planear a produção de modo a minimizar a produção de resíduos, os consumos de energia e a frequência das lavagens.
- Assegurar o transporte por via seca das matérias-primas, produtos, sub-produtos e resíduos.
- Separar os fluxos de resíduos para optimização do uso, re-utilização, recuperação, reciclagem e eliminação.
- Evitar que as matérias caiam ou sejam derramadas nos pisos, usando adequadas protecções anti-projecções ou gotas tabuleiros protectores.

- Recolher separadamente as águas de processo (condensados, águas de refrigeração, entre outras), de forma a optimizar a sua reutilização e tratamento.
- Controlar com precisão os processos de aquecimento e de arrefecimento sem pôr em perigo a conformidade dos produtos.
- Aplicar sistematicamente um conjunto de “Boas Práticas”.
- Aplicar os métodos de armazenagem e de movimentação recomendados no BREF relativo às armazenagens de grandes volumes.
- Optimizar a aplicação de sistemas de controlo dos processos de forma a minimizar os consumos de água e de energia e a minimizar a produção de resíduos.
- Instalar mecanismos automáticos de corte e de abertura do abastecimento de água aos processos.
- Seleccionar as matérias-primas e as matérias subsidiárias que minimizem a produção de resíduos e as emissões nocivas para a água e para a atmosfera.

Colaboração com actividades a montante e a jusante

- Criar uma cadeia de responsabilidade ambiental com os parceiros económicos a montante e a jusante.

Limpeza da instalação e dos equipamentos

- Limpar frequentemente as áreas de armazenagem de materiais e remover os resíduos de matérias-primas após processamento assim que possível.
- Instalar e utilizar caixas de retenção após os ralos de drenagem e escoamento dos pisos, a serem inspeccionadas e limpas com frequência de modo a impedir que matérias-primas e outras sejam arrastadas nas águas residuais.
- Usar técnicas e equipamentos que proporcionem limpeza das instalações por via seca.
- Equipar as mangueiras utilizadas nas lavagens manuais com agulhetas providas de válvulas de gatilho.
- Seleccionar e usar agentes de limpeza e de desinfecção que minimizem os efeitos sobre o ambiente e proporcionem um efectivo controlo das condições de higiene.

MTDs adicionais para o sector agro-alimentar

<u>Recepção e expedição de materiais</u>

- Durante as operações de carga e descarga de materiais, os veículos de transporte devem ter os motores desligados.

<u>Centrifugação / Separação</u>

- Operar as centrífugas de modo a que a descarga de produtos nas correntes de resíduos sejam minimizadas.

<u>Produção e utilização de energia</u>

- Desligar os equipamentos quando não forem necessários.
- Minimizar as cargas sobre os motores eléctricos.
- Minimizar as perdas dos motores eléctricos.
- Usar accionamentos de velocidade variável para redução da carga sobre bombas e ventiladores.
- Aplicar isolamentos térmicos sobre tubagens, reservatórios e outros equipamentos utilizados para transportar, armazenar ou tratar materiais acima ou abaixo da temperatura ambiente.

- Aplicar controladores de frequência nos motores eléctricos.

Redes de ar comprimido

- Equipar as entradas e os escapes de ar comprimido com silenciadores de modo a reduzir os níveis de ruído.

Redes de vapor

- Maximizar a recuperação de condensados.
- Evitar a perda de vapor *flash* na recuperação de condensados.
- Melhorar a qualidade dos purgadores.
- Reparar as fugas de vapor.

Minimização das emissões atmosféricas

- Aplicar e manter uma estratégia de controlo das emissões atmosféricas.
- Captar os gases residuais, odores ou poeiras na fonte e canalizá-los para o tratamento ou equipamento de redução.
- Remover as partículas presentes na emissões atmosféricas e gases industriais, utilizando separadores dinâmicos ou por via húmida, precipitadores electrostáticos, filtros de manga, ou combinações destas técnicas.

Tratamento das águas residuais

- Promover a separação das várias correntes de águas residuais.
- Proceder à gradagem / retenção preliminar dos sólidos arrastados nas águas residuais.
- Remover as gorduras vegetais em suspensão por métodos gravimétricos / remoção de sólidos em tanques de sedimentação.
- Aplicar a técnica da flotação.

Descargas acidentais

- Identificar as fontes potenciais de incidentes / descargas acidentais que possam causar danos ao ambiente.
- Identificar as fontes potenciais de incidentes / descargas acidentais para as quais são necessários controlos adicionais.
- Identificar e implementar as medidas de controlo necessárias à prevenção de acidentes e à minimização dos seus danos para o ambiente.

2. MTDs Adicionais para o sector de óleos e gorduras vegetais

- Utilizar um dessolventizador / tostador (DT) com fluxo contracorrente na extracção de óleos vegetais.
- Recuperar o calor da corrente de vapor do DT na primeira etapa do processo de destilação da miscela.
- Recuperar o hexano proveniente dos condensados de vapor através da utilização de um separador gravítico e de um fervedor final.
- Recuperar o hexano existente nos gases incondensáveis por absorção em óleo mineral, com o objectivo de reduzir as emissões de Compostos Orgânicos voláteis (COVs).

- Utilizar ciclones / filtros de mangas para reduzir a poeira húmida emitida em todo o processo de extracção de óleos vegetais.
- Refinar os óleos crus, que têm uma acidez sempre inferior a 2%, por refinação química (cáustica).

b. Análise das MTDs do "BREF Monitoring"

A instalação procede ao controlo sistemático dos vários processos, consumos e emissões, baseado em medidas, análises e observações repetidas, com frequência prevista em procedimentos aceites e documentados.

c. Análise das MTDs do "BREF Storage"

- Armazenar matérias-primas e outros produtos sólidos em silos equipados com sistemas de captação de poeiras, com ciclones separadores e filtros de mangas.
- Prevenir acidentes graves – existe um Plano de Emergência Interno.
- Minimizar a emissão de poeiras na transferência e manuseamento de sólidos.

3. Captação de água superficiail

As especificações relativas à captação de água superficial (AC1) existente na instalação são as seguintes:

Quadro I.1 – Identificação da captação de água superficial

Código	**Localização da origem Freguesia: Montalvão Concelho: Almada**		**Condições de captação e bombagem**	
	Coordenadas (m) Carta Militar 1:25000 n.º 431		Caudal máximo instantâneo l/s	Volume mensal máximo a captar m^3/mês
	M	P		
AC1	190600	108610	350	600000

4. Valores de consumos na instalação (dados de 2004 – anteriores à instalação da unidade de produção de biodiesel)

a. Consumo de água

Consumo anual de água proveniente da rede pública	260 000 m^3
Consumo total anual de água na instalação	4 260 000 m^3

b. Consumo de energia eléctrica e de combustíveis (com equivalentes em Tep [1])

Gás natural total	3 778 571.429 m^3	3 438.50 Tep
Gás natural – caldeiras vapor	3 412 000 m^3	3104.92 Tep
Gás natural – secador	136 000 m^3	123.76 Tep
Gás natural – caldeira refinaria	231 000 m^3	210.21 Tep
Energia eléctrica	29 601 679 kWh	8 584.49 Tep
Vapor adquirido	134 138 Ton	9 913 Tep
Gasóleo	5 800 Ton	6 061 Tep
Gás propano	n.d.	-

n.d.- Não disponível

5. Equipamentos

As fontes de combustão existentes na instalação são:

- duas caldeiras para produção de vapor de 22MWt cada;
- secador de grão com 2.78 MWt;
- caldeira de circuito fechado da refinaria com 0.45 MWt;
- caldeira de fluido térmico da unidade de produção de biodiesel com 0.93 MWt.

[1] Toneladas equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia foram utilizados os factores de conversão constantes dos Despachos da DGE (Direcção-Geral de Energia) publicados no D.R. n.º 98, II Série, de 1983.04.29, e no D.R. n.º 34, II Série, de 2002.02.09 (Despacho n.º 3157/2002).

ANEXO II – Monitorização e Valores Limite de Emissão

1. Monitorização das emissões para a água

As especificações relativas ao controlo da descarga de águas residuais encontram-se no quadros seguintes.

Quadro II.1 – Valores Limites de Emissão e Métodos Analíticos de Referência a aplicar na monitorização das águas residuais da instalação **(1)**

Parâmetros	**Valor limite de emissão (VLE)**	**Expressão dos resultados**	**Método analítico de referência (2)**
Caudal de descarga	-	m^3/h	Método a definir pelo operador **(3)**
Temperatura	Aumento de 3ºC	ºC	Termometria
pH	6.0-9.0	Escala de Sorensen	Electrometria
Carência Química de Oxigénio (CQO)	150	mg/l O_2	Método do dicromato de potássio
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5, 20ºC)	40	mg/l O_2	Determinação de O_2 dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 ºC ± 1 ºC ao abrigo da luz, com adição de um inibidor da nitrificação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	60	mg/l	Centrifugação (tempo mínimo de 5 minutos, aceleração média de 2800 g a 3200 g) ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 μm, secagem a 105 ºC e pesagem
Azoto total	15	mg/l N	Método a definir pelo operador (3)
Fósforo total	10	mg/l P	Espectrometria de absorção molecular
Óleos e gorduras	15	mg/l	Espectrometria de infravermelhos

1. A amostra deve ser composta e representativa da descarga de água residual, proporcional ao caudal ou por escalões de tempo, e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais praticado pela instalação.
2. Se for utilizado outro método analítico deve ser devidamente comprovado que conduz a resultados equivalentes e comparáveis, nomeadamente no que se refere ao seu limite de detecção, exactidão e precisão.
3. Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

Quadro II.2 –Monitorização das águas tratadas em LT1, LT2, LT3, LT4, LT5, LT6 e LT7

Parâmetros	**Frequência de Monitorização**						
	LT1	**LT2**	**LT3**	**LT4**	**LT5**	**LT6**	**LT7**
Caudal de descarga	Trimestral	Mensal	Diária em Setembro e Maio e trimestral para o CQO e o SST durante o resto do ano	Mensal	Mensal	Mensal	Trimestral
pH	Trimestral	Trimestral		Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
Carência Química de Oxigénio (CQO)	-	-		-	-	Trimestral	Trimestral
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5, 20ºC)	Trimestral	Trimestral		Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Trimestral	Trimestral		Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
Óleos e gorduras	-	-		-	-	Trimestral	-
Azoto total	-	-	Trimestral	-	-	Trimestral	-
Fósforo total	-	-	Trimestral	-	-	Trimestral	-
Óleos minerais	-	-	-	-	-	-	Trimestral

Quadro II.3 – Monitorização das águas descarregadas nos pontos EH2, EH5 e EH8

Parâmetros	**Frequência de Monitorização**		
	EH2	**EH5**	**EH8**
Temperatura **(1)**	Mensal	Mensal	Mensal
Óleos e gorduras	Trimestral	Trimestral	Trimestral

1. A temperatura deve ser medida no meio receptor antes da descarga e a 30 m a jusante da mesma.

Quadro II.4 – Monitorização do efluente da refinaria à entrada da ETARI **(1)**

Parâmetros	**Frequência da monitorização**	**Expressão dos resultados**	**Método analítico de referência (2)**
Caudal de descarga	Mensal	m^3/h	Método a definir pelo operador **(3)**
pH		Escala de Sorensen	Electrometria
Carência Química de Oxigénio (CQO)		mg/l O_2	Método do dicromato de potássio
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5, 20ºC)		mg/l O_2	Determinação de O_2 dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 ºC ± 1 ºC ao abrigo da luz, com adição de um inibidor da nitrificação
Sólidos Suspensos Totais (SST)		mg/l	Centrifugação (tempo mínimo de 5 minutos, aceleração média de 2800 g a 3200 g) ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 μm, secagem a 105 ºC e pesagem
Azoto total		mg/l N	Método a definir pelo operador (3)
Fósforo total		mg/l P	Espectrometria de absorção molecular
Óleos e gorduras		mg/l	Espectrometria de infravermelhos

1. A amostra deve ser composta e representativa da descarga de efluente da refinaria na ETARI, proporcional ao caudal ou por escalões de tempo, e efectuada tendo em consideração o período de descarga do efluente da refinaria na ETARI.
2. Se for utilizado outro método analítico deve ser devidamente comprovado que conduz a resultados equivalentes e comparáveis, nomeadamente no que se refere ao seu limite de detecção, exactidão e precisão.
3. Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

2. Monitorização das emissões para o ar

As especificações relativas ao controlo das emissões para o ar encontram-se nos quadros seguintes.

Quadro II.5 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF1 (Caldeira 3), FF2 (Caldeira 4) e FF3 (Caldeira da refinaria)

Parâmetro	**VLE** [(1)] (mg/m^3N)	**Frequência de Monitorização**
Monóxido de carbono (CO)	1000	Bianual [(2)]
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
Óxidos de Azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	
Dióxido de enxofre (SO_2)	2700	
Partículas	300	

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições.

Quadro II.6 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF11a, FF11b, FF11c (Secador de grão) e FF20 (Caldeira da fábrica de biodiesel)

Parâmetro	**VLE** [(1)] (mg/m^3N)	**Frequência de Monitorização**
Monóxido de carbono (CO)	1000	[(2)]
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
Óxidos de Azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	
Dióxido de enxofre (SO_2)	2700	
Partículas	300	

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, a fim de cumprir o previsto nos pontos 3.1.5.2 e 4.2.2 desta licença.

Quadro II.7 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF4 (Ejector final da Fábrica 1) e FF5 (Ejector final da Fábrica 2)

Parâmetro	**Valor limite para a emissão total**
Compostos Orgânicos Voláteis	Óleo de colza: 1kg / ton Óleo de girassol: 1 kg / ton Óleo de soja (moagem normal): 0.8 kg / ton

Quadro II.8 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF6, FF10, FF12, FF13, FF16 e FF19

Parâmetro	**VLE (1)** (mg/m^3N)	**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	**(2)**

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, a fim de cumprir o previsto nos pontos 3.1.5.2 e 4.2.2 desta licença.

Quadro II.9 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF7, FF8, FF9, FF14a, FF14b, FF14c, FF14c, FF15, FF17 e FF18

Parâmetro	**VLE (1)** (mg/m^3N)	**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	**(2)**
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, a fim de cumprir o previsto nos pontos 3.1.5.2 e 4.2.2 desta licença.

Quadro II.10 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF21

Parâmetro	**VLE (1)** (mg/m^3N)	**Frequência de Monitorização**
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	**(2)**

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, a fim de cumprir o previsto nos pontos 3.1.5.2 e 4.2.2 desta licença.

ÍNDICE

1. PREÂMBULO 1

2. PERÍODO DE VALIDADE 2

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE 2

3.1 FASE DE OPERAÇÃO 3
3.1.1 Utilização de melhores técnicas disponíveis 3
3.1.2 Condições gerais de operação 4
3.1.3 Gestão de recursos 4
3.1.3.1 Matérias-primas e/ou subsidiárias 4
3.1.3.2 Água 4
3.1.3.3 Energia 5
3.1.4 Sistemas de drenagem, tratamento e controlo 5
3.1.4.1 Águas de abastecimento 5
3.1.4.2 Águas residuais e pluviais 6
3.1.4.3 Emissões para o ar 8
3.1.4.4 Resíduos 9
3.1.5 Pontos de emissão 10
3.1.5.1 Águas residuais e pluviais 10
3.1.5.2 Emissões para o ar 11
3.1.5.3 Resíduos 14
3.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO 14

4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO 15

4.1 MONITORIZAÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS E UTILIDADES 15
4.1.1 Controlo das matérias-primas e subsidiárias 15
4.1.2 Controlo de águas de abastecimento 17
4.1.3 Controlo do consumo de energia 17
4.2 MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO 18
4.2.1 Controlo da descarga das águas residuais 18
4.2.2 Controlo das emissões para o ar 18
4.2.3 Controlo dos resíduos produzidos 19
4.3 MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL 19
4.3.1 Controlo do ruído 19

5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA 20

6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO 20

7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS 21

7.1 PLANO DE DESEMPENHO AMBIENTAL 21
7.2 PRTR – REGISTO EUROPEU DE EMISSÕES E TRANSFERÊNCIAS DE POLUENTES 21
7.3 RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL 22
7.4 PLANO DE GESTÃO DE SOLVENTES 22

8. ENCARGOS FINANCEIROS 23

8.1 TAXAS 23
8.2 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA 23
ANEXO I – Gestão Ambiental da Actividade 24
ANEXO II – Monitorização e Valores Limite de Emissão 37

Anexo 1.2
1º Aditamento da Licença Ambiental

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território

1º Aditamento à LICENÇA AMBIENTAL

n.º 76/2007 de 30 de Outubro

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é emitido o 1.º Aditamento à Licença Ambiental do operador

Sovena Oilseeds, Portugal, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500 278 571, para a instalação

Sovena Oilseeds, Portugal, S.A.

sita em Palença de Baixo, freguesia do Pragal e concelho de Almada.

A licença ambiental é válida até 30 de Outubro de 2014.

Amadora, 2 de Junho de 2010

O Director-Geral

Mário Grácio

Este aditamento é parte integrante da Licença Ambiental n.º 76/2007 de 30 de Outubro.

Alteração ao Ponto 3.1.4.2 Águas residuais e pluviais

3.1.4.2 Águas residuais e pluviais

As águas residuais produzidas na instalação podem ser divididas em dois tipos: industriais e domésticas.

As águas residuais domésticas são produzidas nos edifícios administrativos, edifícios sociais e sanitários de outros edifícios.

As águas residuais industriais são constituídas essencialmente por:

- Água salgada proveniente dos circuitos de refrigeração;
- Condensados de água e lavagem de gases de extracções;
- Águas de regeneração do processo de descalcificação da água da rede;
- Purgas das caldeiras;
- Águas de lavagens de pavimentos interiores e exteriores;
- Efluentes da unidade de produção de biodiesel;
- Águas de lavagem do óleo da refinação dos óleos vegetais.

As redes de drenagem de água são três:

1. Rede de águas residuais domésticas;
2. Rede de águas residuais industriais;
3. Rede de águas pluviais.

1. Rede de águas residuais domésticas

As águas residuais domésticas são encaminhadas para Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) compactas, existentes na instalação. São seis as ETARs compactas, com as seguintes designações e capacidades:

LT1 – ETAR Cais 1, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)

LT2 – ETAR Refinaria, 10 hab/eq (máx. 2000 L/dia)

LT4 – ETAR Central de Vapor, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)

LT5 – ETAR Fábrica 2, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)

LT6 – ETAR Edifício de Manutenção e Instalações Sociais, 75 hab/eq (máx. 15000 L/dia)

LT7 – ETAR Edifício Azul e Oficina de Manutenção, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)

As operações nas ETARs compactas são as seguintes:

- Gradagem: câmara cilíndrica provida de uma grelha, por onde o efluente bruto passa e os corpos mais grosseiros ficam retidos;
- Separação de hidrocarbonetos (LT7): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;

- Separação de gorduras (LT6): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;
- Oxidação/arejamento (LT1, LT2, LT4, LT5 e LT7): a depuração do efluente isento já isento de grados é feita por um digestor aeróbio alimentado por um arejador submerso. Antes de sair da ETAR, o efluente passa por um labirinto deflector de modo a evitar a saída de sólidos em suspensão;
- Oxidação/arejamento (LT6): o efluente isento de grados entra num reactor aeróbio dividido em dois compartimentos. No maior dos compartimentos dá-se o arejamento do efluente com ar comprimido; no outro existe uma recirculação de lamas, por bombagem automática, do decantador ao compartimento de arejamento.

Das caixas de saída das linhas de tratamento LT2, LT4 e LT6 o efluente é encaminhado à LT3 através de 3 bombas submersíveis.

No final de cada uma das restantes linhas de tratamento, existe uma caixa de visita para recolha de amostras de autocontrolo, após o que os efluentes tratados são descarregados conjuntamente com os efluentes industriais e pluviais no Rio Tejo.

Alteração ao Ponto 3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

Existem 14 pontos de descarga de águas residuais e pluviais para o Rio Tejo, com as características do Quadro 1.

É autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH1, EH2, EH3, EH5, EH7 e EH8, em conformidade com as condições estabelecidas no ponto 1 do **Anexo II** desta licença.

No ponto de descarga EH8 é descarregado um esgoto da Câmara Municipal de Almada.

Quadro 1 – Pontos de descarga de efluentes líquidos

Código do ponto de descarga	Natureza dos efluentes descarregados e águas pluviais	Coordenadas (carta militar n.º 431, escala 1:25000)	
		M (m)	P (m)
EH1	Pluviais + Domésticas (LT1 – ETAR Cais 1)	108 653	190 963
EH2	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da refinaria) + Industriais (LT3 – ETARI)	108 451	190 904
EH3	Pluviais + Purgas das caldeiras	108 432	190 892
EH4	Pluviais (canal doméstico desactivado)	108 418	190 888
EH5	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 2) + Domésticas (LT5 – ETAR Fábrica 2) + Fossas de Arejamento Fáb 2	108 381	190 873
EH6	Pluviais	108 374	190 873

EH7	Domésticas (LT7 – ETAR Edifício Azul e Oficina Cais)	108 336	190 870
EH8	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 1) + Regeneração da descalcificação + Esgoto CMA + Fossas de Arejamento Fáb 1	108 333	190 869
EH9	Pluviais	108 307	190 866
EH10	Pluviais	108 296	190 867
EH11	Pluviais	108 207	190 867
EH12	Pluviais (canal doméstico desactivado)	108 180	190 866
EH13	Pluviais	108 163	190 866
EH14	Pluviais	108 036	190 846

Alteração ao Ponto 3.1.5.2 Emissões para o ar

3.1.5.2 Emissões para o ar

As emissões para o ar estão associadas às fontes pontuais indicadas no Quadro 2 e a fontes difusas.

Existem vinte e seis chaminés na instalação, das quais duas estão desactivadas (FF14c e FF14d) e sete estão associadas a processos de combustão (FF1, FF2, FF3, FF11a, FF11b, FF11c e FF20).

Quadro 2 – Fontes pontuais de emissão para a atmosfera

Código	**Altura da chaminé acima do nível do solo (m)**	**Origem da emissão**	**Tipo de tratamento das emissões**
FF1	15.2	Caldeira n.º 3 da Central de Vapor	-
FF2	15.3	Caldeira n.º 4 da Central de Vapor	-
FF3	15.2	Caldeira REF da Refinaria	-
FF4	10.0	Ejector final da extracção da Fábrica 1	Sistema de recuperação do hexano com óleo mineral
FF5	22.2	Ejector final da extracção da Fábrica 2	
FF6	13.6	Limpeza – Ventilador VL01 da Fábrica 1	Ciclone
FF7	26.0	Arrefecimento da pasta – Ventilador VL11 da Fábrica 1	Ciclone
FF8	21.2	Dessolventizador / Tostador	-
FF9	3.0	Arrefecimento do granulado – Ventilador VE01	Ciclone

FF10	5.5	Pré-limpeza da Fábrica 2 – Máquina Limpeza	Ciclone
FF11a	17.6	Secagem do grão na Fábrica 2	Rede de malha fina
FF11b	17.6		
FF11c	17.6		
FF12	26.6	Limpeza – Ventiladores 736A1/A2 da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF13	18.2	Descasque e moagem de cascas – Ventiladores 5736B1 a B4 e 336B da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF14a	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventilador 736H da Fábrica 2	Ciclones
FF14b	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventilador 736I da Fábrica 2	
FF14c (desactivada)	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventiladores 736J da Fábrica 2 (desactivado)	
FF14d (desactivada)	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventiladores 736K da Fábrica 2 (desactivado)	
FF15	34.0	Secagem / Arrefecimento da farinha – Ventiladores 36A1/1, A1/2, A1/3, 36A2, 36B1 da Fábrica 2	Ciclone
FF16	9.7	Moagem da farinha – Ventilador 3736 da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF17	16.9	Cozimento na unidade de *Full Fat*	-
FF18	8.5	Secagem / Arrefecimento – Ventilador 736C da unidade de *Full Fat*	Ciclone
FF19	24.9	Despoeiramento do acondicionamento e laminagem da Fábrica 2 – Ventilador 736A3	Ciclone
FF20	23.0	Caldeira do fluido térmico da Fábrica de Biodiesel	-
FF21	21.0	*Scrubber* da Fábrica de Biodiesel	Sistema de recuperação de metanol por condensador de contacto

No que se refere à altura das chaminés associadas às fontes pontuais FF1, FF2, FF3, FF8, FF11a, FF11b, FF11c, FF17 e FF20, atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos e respectivos caudais mássicos associados, tendo em consideração os processos afectos a cada fonte, e atendendo também aos obstáculos existentes na sua envolvente, considera-se que as chaminés destas fontes apresentam alturas adequadas à correcta dispersão dos poluentes.

Em relação às restantes fontes fixas – FF4, FF5, FF6, FF7, FF9 a FF16, FF18 e FF19 –, atendendo a que estão dotadas com sistemas de tratamento do efluente gasoso e atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos poluentes emitidos, considera-se que apresentam uma altura adequada à correcta dispersão dos poluentes.

Relativamente às fontes pontuais FF11 (a, b, c), FF16 e FF19, para as quais não foram ainda apresentados resultados das medições devido à concepção do equipamento e à impossibilidade de acesso às fontes, deverá ser apresentada, até 31 de Julho, uma justificação técnica devidamente fundamentada para a não realização das monitorizações, nomeadamente para a não criação de acesso às fontes FF16 e FF19.

Alteração ao Ponto 1 do ANEXO II da LA

1. Monitorização das emissões para a água

As especificações relativas ao controlo da descarga de águas residuais encontram-se no quadros seguintes.

Quadro II.2 – Monitorização das águas tratadas em LT1, LT3, LT5 e LT7

Parâmetros	**Frequência de Monitorização**			
	LT1	**LT3**	**LT5**	**LT7**
Caudal de descarga	Trimestral	Diária em Setembro e Maio e trimestral para o CQO e o SST durante o resto do ano	Mensal	Trimestral
pH	Trimestral		Trimestral	Trimestral
Carência Química de Oxigénio (CQO)	-		-	Trimestral
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5, 20ºC)	Trimestral		Trimestral	Trimestral
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Trimestral		Trimestral	Trimestral
Óleos e gorduras	-		-	-
Azoto total	-	Trimestral	-	-
Fósforo total	-	Trimestral	-	-
Óleos minerais	-	-	-	Trimestral

Alteração ao Ponto 2 do ANEXO II da LA

2. Monitorização das emissões para o ar

As especificações relativas ao controlo das emissões para a atmosfera encontram-se nos quadros seguintes.

Quadro II.5 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF1 (caldeira 3), FF2 (caldeira 4) e FF3 (caldeira da refinação)

Parâmetro	**VLE** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**	
	(1)	**(2) (3)**	**FF2**	**FF1 e FF3**
Partículas	300	50	Trienal (4)	Bianual (5)
Óxidos de azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	300		
Monóxido de carbono (CO)	1000	500		
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	-		
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) expressos em carbono total	-	110		
Dióxido de enxofre (SO_2)	-	35		
Sulfureto de hidrogénio (H_2S)	-	5		

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 3% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012. No caso do poluente Partículas, o VLE deverá ser cumprido a partir de 23 de Junho de 2011.

(3) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

(4) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições

Quadro II.6 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF20 (Caldeira da fábrica de biodiesel)

Parâmetro	**VLE** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
	(1)	**(2) (3)**	
Partículas	300	50	Trienal (4)
Óxidos de azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	300	
Monóxido de carbono (CO)	1000	500	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	-	
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) expressos em carbono total	-	110	
Dióxido de enxofre (SO_2)	-	35	
Sulfureto de hidrogénio (H_2S)	-	5	

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 3% de O2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012. No caso do poluente Partículas, o VLE deverá ser cumprido a partir de 23 de Junho de 2011.

(3) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

Quadro II.7 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF4 (Ejector final da Fábrica 1) e FF5 (Ejector final da Fábrica 2)

Parâmetro	**Valor limite para a emissão total**	**Frequência de Monitorização**
Compostos Orgânicos Voláteis	Óleo de colza: 1kg / ton Óleo de girassol: 1 kg / ton Óleo de soja (moagem normal): 0.8 kg / ton	Trienal (1)

(1) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2010.

Quadro II.8 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF6 e FF7

Parâmetro	**VLE (1)** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	150 (2)	(3)

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(1) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2011.

(2) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, a fim de cumprir o previsto nos pontos 3.1.5.2 e 4.2.2 da licença. Após análise dos resultados da campanha efectuada será definida a frequência de monitorização em aditamento à LA.

Quadro II.9 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF10, FF12 e FF13

Parâmetro	**VLE (1)** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	150 (2)	Trienal (3)

(1) O VLE refere-se ao teor de O2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(1) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2011.

(2) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

Quadro II.10 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF14a, FF14b, FF15 e FF18

Parâmetro	**VLE** [(1)] (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	150 [(2)]	Trienal [(3)]
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	-	
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) expressos em carbono total	-	110 [(2)]	

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(1) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012. No caso do poluente Partículas, o VLE deverá ser cumprido a partir de 23 de Junho de 2011.

(2) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

Quadro II.11 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF7, FF8 e FF17

Parâmetro	**VLE** [(1)] (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	150 [(2)]	Bianual [(3)]
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	-	
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) expressos em carbono total	-	110 [(2)]	

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(1) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012. No caso do poluente Partículas, o VLE deverá ser cumprido a partir de 23 de Junho de 2011.

(2) Nas monitorizações que se realizam com uma frequência de duas vezes por ano deverá ser garantido um intervalo mínimo de dois meses entre medições

Quadro II.10 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF21

Parâmetro	**VLE** [(1)] (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	-	[(2)]
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) expressos em carbono total	-	110 [(2)]	

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(1) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012

(2) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, imediatamente após a entrada em funcionamento da fábrica de biodiesel.

Anexo 1.3
2º Aditamento da Licença Ambiental

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território

2º Aditamento à LICENÇA AMBIENTAL

n.º 76/2007 de 30 de Outubro

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é emitido o 2.º Aditamento à Licença Ambiental do operador

Sovena Oilseeds Portugal, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500 278 571, para a instalação

Sovena Oilseeds Portugal, S.A.

sita em Palença de Baixo, freguesia do Pragal e concelho de Almada.

A licença ambiental é válida até 30 de Outubro de 2014.

Amadora, 12 de Outubro de 2010

O Director-Geral

Mário Grácio

Este aditamento é parte integrante da Licença Ambiental n.º 76/2007 de 30 de Outubro.

Alteração ao Ponto 3. Gestão Ambiental da Actividade

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

A instalação está abrangida pela seguinte legislação específica:

- Decreto-Lei n.º 233/04, de 14 de Dezembro, que estabelece o regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade Europeia, transpondo para a ordem interna a Directiva n.º 2003/87/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 243-A/04 de 31 de Dezembro que altera o regime do comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade Europeia, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro. O TE GEE.072.03 II corresponde à presente licença.
- Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto, que visa a prevenção da poluição do ar decorrente das emissões de compostos orgânicos voláteis.
- Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, e alterações subsequentes, e pela Portaria n.º 1152/97, de 12 de Novembro, e posteriores alterações designadamente o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, já que na actividade da instalação são utilizadas matérias-primas e/ou subsidiárias classificadas como perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, segundo o disposto pela legislação relativa a substâncias e preparações perigosas.
- Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de Abril, que estabelece o Sistema de Gestão dos Consumo de Energia (SGCIE), relativo aos consumidores intensivos de energia (CIE). A presente instalação integra o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão de CO_2 (PNALE) para o período 2008 – 2012, pelo que se enquadra no ponto n.º 2 do art. 4.º do SGCIE;

O ponto 1 do **Anexo I** apresenta uma descrição sumária das actividades da instalação.

A Sovena Oilseeds Portugal, S.A. adquire vapor à unidade de co-geração da Companhia Térmica Tagol, Lda., localizada dentro do mesmo perímetro. A Sovena Oilseeds Portugal, S.A. deverá garantir que a empresa responsável pelo fornecimento de uma parte do vapor necessário à sua actividade produtiva, a Companhia Térmica Tagol, Lda., cumpre os VLE estabelecidos na legislação nacional aplicável, associados à fonte fixa da unidade de cogeração.

Alteração ao Ponto 3.1.3.2 Água

3.1.3.2 Água

A água consumida na instalação é proveniente da rede pública e de uma captação de água superficial do Rio Tejo (AC1). É autorizada a utilização do domínio hídrico através da captação acima referida, para arrefecimento no processo industrial, em conformidade com as seguintes condições:

- Caudal máximo instantâneo: 350 l/s
- Volume mensal máximo a captar: 600 000 m^3

Apresentam-se no ponto 4 do **Anexo I** valores de consumo de água para a instalação.

Alteração ao Ponto 3.1.3.3 Energia

3.1.3.3 Energia

Os tipos de energia e combustíveis utilizados na instalação são:

- Gás natural, usado para produção de vapor nas caldeiras, que fornecem energia térmica à instalação fabril em geral, e asseguram picos e oscilações nas necessidades de aquecimento dos processos (em complemento ao vapor adquirido); produção de vapor de alta pressão na refinaria de óleos vegetais; e secagem do grão de soja no secador *Kepler Weber*, fornecimento de calor na caldeira de fluído térmico da Fábrica de Pré-Tratamento e secagem da semente de girassol no secador da Fábrica 1;
- Energia eléctrica, usada para produzir força motriz, ar comprimido e iluminação;
- Vapor adquirido à Companhia Térmica Tagol, Lda.;
- Gasóleo, usado nos veículos industriais (carregadores) e nas bombas da central de bombagem de incêndios;
- Gás propano, usado no refeitório e no laboratório.

As fontes de combustão existentes na instalação são:

- Duas caldeiras para produção de vapor de 22MWt cada;
- Secador de grão com 2.78 MWt;
- Secador STRAHL para secagem de semente de girassol/colza com 1,8 MWt;
- Caldeira de circuito fechado da refinaria com 0.45 MWt;
- Caldeira de fluido térmico da unidade de produção de biodiesel com 0.93 MWt;
- Duas 2 Bombas integradas na central de bombagem de combate a incêndios, com potência de 222 kW cada,

A Companhia Térmica da Tagol. Lda., a qual também fornece vapor à instalação, possui uma unidade de combustão com cogeração, com uma capacidade nominal instalada de 36 MWth. A unidade é composta por uma turbina alimentada a gás natural, que produz energia eléctrica e térmica, sob a forma de vapor. Esta última é produzida mediante o aproveitamento dos gases de escape da turbina numa caldeira de recuperação com pós-combustão.

Apresentam-se no ponto 4 do **Anexo I** valores de consumo de energia na instalação.

Alteração ao Ponto 3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

Existem 14 pontos de descarga de águas residuais e pluviais para o Rio Tejo, com as características do Quadro 1.

É autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH1, EH2, EH3, EH5, EH7 e EH8, em conformidade com as condições estabelecidas no ponto 1 do **Anexo II** desta licença.

No ponto de descarga EH8 é descarregado um esgoto da Câmara Municipal de Almada.

Quadro 1 – Pontos de descarga de efluentes líquidos

Código do ponto de descarga	Natureza dos efluentes descarregados e águas pluviais	Coordenadas (carta militar n.º 431, escala 1:25000)	
		M (m)	P (m)
EH1	Pluviais + Domésticas (LT1 – ETAR Cais 1)	108 653	190 963
EH2	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da refinaria)	108 451	190 904
EH3	Pluviais + Purgas das caldeiras	108 432	190 892
EH4	Pluviais (canal doméstico desactivado)	108 418	190 888
EH5	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 2) + Domésticas (LT5 – ETAR Fábrica 2) + Fossas de Arejamento Fáb 2	108 381	190 873
EH6	Pluviais	108 374	190 873
EH7	Domésticas (LT7 – ETAR Edifício Azul e Oficina Cais)	108 336	190 870
EH8	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 1) + Regeneração da descalcificação + Esgoto CMA + Fossas de Arejamento Fábrica 1 + Industriais (LT3 – ETARI)	108 333	190 869
EH9	Pluviais	108 307	190 866
EH10	Pluviais	108 296	190 867
EH11	Pluviais	108 207	190 867
EH12	Pluviais (canal doméstico desactivado)	108 180	190 866
EH13	Pluviais	108 163	190 866
EH14	Pluviais	108 036	190 846

Alteração ao ponto 3.1.4.4 Resíduos

3.1.4.4 Resíduos

O armazenamento temporário dos resíduos produzidos na instalação e que aguardam encaminhamento para destino final deverá ser sempre efectuado em locais destinados a esse efeito (parques de armazenamento de resíduos), operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. Assim, estas áreas deverão apresentar piso impermeabilizado bem como, em função do mais adequado em cada caso específico, serem cobertas, equipadas com bacia de retenção e/ou com rede de drenagem com encaminhamento adequado. Neste armazenamento temporário devem igualmente ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s), de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana, designadamente por meio de incêndio ou explosão.

No acondicionamento dos resíduos produzidos deverão ser utilizados contentores, outras embalagens de elevada resistência, ou, nos casos em que a taxa de produção de resíduos o não permita, *big-bags*. Deverá também ser dada especial atenção à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens, bem como atender aos eventuais problemas associados ao empilhamento inadequado dessas embalagens.

Os equipamentos metálicos desactivados e destinados a recuperação, devem ser colocados em local coberto e/ou impermeabilizado com drenagem, de maneira a evitar a contaminação do solo e/ou água.

Na zona destinada ao armazenamento de óleos usados e/ou outros resíduos líquidos perigosos, o operador deverá manter uma bacia de retenção para assegurar a contenção de eventuais derrames.

Adicionalmente, os resíduos produzidos deverão ser armazenados de forma a serem facilmente identificados, devendo nomeadamente a sua embalagem estar rotulada com o processo que lhe deu origem e respectivo código da Lista Europeia de Resíduos – LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março).

Na instalação estão identificados onze locais de armazenamento temporário de resíduos, perigosos e não perigosos, com as seguintes características e funções:

- **PA1** destina-se ao armazenamento em tanques de aço de outros óleos de motores, transmissões e lubrificações (LER 13 02 08*); é constituído por um tanque metálico, com capacidade de 28.3 m^3, que ocupa uma área de 25 m^2, totalmente impermeabilizada, com uma bacia de retenção de 30 m^3;
- **PA2** destina-se ao armazenamento em tambores de aço de solventes e misturas de solventes (LER 14 06 03*), e localiza-se na retaguarda do laboratório, ocupando uma área de 10 m2, totalmente impermeabilizada, com uma bacia de retenção de 0.5 m3;
- **PA3** destina-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04) e de misturas de embalagens de papel/cartão e filme plástico (LER 15 01 06) e localiza-se na zona da Refinaria;
- **PA4** destina-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04), de misturas de embalagens de papel/cartão e filme plástico (LER 15 01 06) e de embalagens de papel e cartão (LER 15 01 01) e localiza-se na zona da Fábrica1;
- **PA5 e PA6** destinam-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04); PA5 localiza-se na zona da Fábrica 2 e PA6 localiza-se na zona dos silos metálicos (Entreposto);
- **PA7** localiza-se junto ao parque de tanques de óleo cru e destina-se ao armazenamento de metais (LER 20 01 40) contentores de aço, e de madeira (LER 20 01 38), não abrangida em LER 20 01 37, disposta no piso;
- **PA8** localiza-se na oficina eléctrica destina-se ao armazenamento de cobre, bronze e latão em caixas de aço (LER 17 04 01);
- **PA9** localiza-se na oficina mecânica e destina-se ao armazenamento em caixas de aço de absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção (LER 15 02 03), e de metais (LER 20 01 40);
- **PA10 e PA11** destinam-se ao armazenamento de equipamento fora de uso (LER 16 02 14); e localizam-se na sala dos equipamentos de impressão e cópias do Edifício Azul e do Edifício de Manutenção, respectivamente.

Em caso de alterações aos locais de armazenamento temporário de resíduos deverá o operador no RAA apresentar memória descritiva sobre as acções implementadas, assim

como planta(s), a escala adequada e devidamente legendada(s), evidenciando as obras realizadas.

Alteração ao Ponto 3.1.5.2 Emissões para o ar

3.1.5.2 Emissões para o ar

As emissões para o ar estão associadas às fontes pontuais indicadas no Quadro 2 e a fontes difusas.

Existem vinte e sete chaminés na instalação, das quais duas estão desactivadas (FF14c e FF14d) e sete estão associadas a processos de combustão (FF1, FF2, FF3, FF11a, FF11b, FF11c e FF20).

Quadro 2 – Fontes pontuais de emissão para a atmosfera

Código	Altura da chaminé acima do nível do solo (m)	Origem da emissão	Tipo de tratamento das emissões
FF1	19	Caldeira n.º 3 da Central de Vapor	-
FF2	19.1	Caldeira n.º 4 da Central de Vapor	-
FF3	15.2	Caldeira REF da Refinaria	-
FF4	10.0	Ejector final da extracção da Fábrica 1	Sistema de recuperação do hexano com óleo mineral
FF5	22.2	Ejector final da extracção da Fábrica 2	
FF6	24.4	Limpeza – Ventilador VL01 da Fábrica 1	Ciclone
FF7	26.0	Arrefecimento da pasta – Ventilador VL11 da Fábrica 1	Ciclone
FF8	21.2	Dessolventizador / Tostador	-
FF9a	5.5	Arrefecimento do granulado – Ventilador 1	Ciclone
FF9b	5.7	Arrefecimento do granulado – Ventilador 2	Ciclone
FF10	5.5	Pré-limpeza da Fábrica 2 – Máquina Limpeza	Ciclone
FF11a	17.6	Secagem do grão na Fábrica 2	Rede de malha fina
FF11b	17.6		
FF11c	17.6		
FF12	26.6	Limpeza – Ventiladores 736A1/A2 da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF13	18.2	Descasque e moagem de cascas – Ventiladores 5736B1 a B4 e 336B da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF14a	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventilador 736H da Fábrica 2	Ciclones
FF14b	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventilador 736I da Fábrica 2	
FF14c (desactivada)	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventiladores 736J da Fábrica 2 (desactivado)	

FF14d (desactivada)	19.4	Arrefecimento do expandido – Ventiladores 736K da Fábrica 2 (desactivado)	
FF15	34.0	Secagem / Arrefecimento da farinha – Ventiladores 36A1/1, A1/2, A1/3, 36A2, 36B1 da Fábrica 2	Ciclone
FF16	9.7	Moagem da farinha – Ventilador 3736 da Fábrica 2	Filtro de mangas
FF17	16.9	Cozimento na unidade de *Full Fat*	-
FF18	8.5	Secagem / Arrefecimento – Ventilador 736C da unidade de *Full Fat*	Ciclone
FF19	24.9	Despoeiramento do acondicionamento e laminagem da Fábrica 2 – Ventilador 736A3	Ciclone
FF20	23.0	Caldeira do fluido térmico da Fábrica de Biodiesel	-
FF21	21.0	*Scrubber* da Fábrica de Biodiesel	Sistema de recuperação de metanol por condensador de contacto
FF22	26.2	Secador *STRAHL* – Fábrica 1	-

No que se refere à altura das chaminés associadas às fontes pontuais FF1, FF2, FF3, FF8, FF11a, FF11b, FF11c, FF17 e FF20, atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos e respectivos caudais mássicos associados, tendo em consideração os processos afectos a cada fonte, e atendendo também aos obstáculos existentes na sua envolvente, considera-se que as chaminés destas fontes apresentam alturas adequadas à correcta dispersão dos poluentes.

Em relação às restantes fontes fixas – FF4, FF5, FF6, FF7, FF9 (a e b), FF10, FF12, FF13, FF14 (a e b), FF15, FF18 e FF19 –, atendendo a que estão dotadas com sistemas de tratamento do efluente gasoso e atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos poluentes emitidos, considera-se que apresentam uma altura adequada à correcta dispersão dos poluentes.

Relativamente às fontes pontuais FF11 (a, b, c), FF16 e FF22, atendendo à justificação técnica devidamente fundamentada apresentada pelo operador para a incapacidade de realização das monitorizações, é autorizada a manutenção das actuais características, ficando isentas da obrigação de monitorização, até emissão de parecer pela Comissão de Coordenação territorialmente responsável.

A fonte FF9b corresponde a um novo ventilador associado a uma nova granuladora que funciona em alternativa à fonte FF9a. Desde a entrada em funcionamento da nova granuladora associada à fonte FF9b, a granuladora associada à fonte FF9a passou a funcionar de forma esporádica.

Alteração ao ponto 4.1.1 Controlo das matérias-primas e subsidiárias

4.1.1 Controlo das matérias-primas e subsidiárias

No RAA devem ser incluídos dados sobre a quantidade mensal de matérias-primas e/ou subsidiárias processadas/consumidas e a produção mensal de produto acabado.

Devem ser mantidos registos das quantidades de matérias-primas/subsidiárias perigosas utilizadas na instalação.

Nomeadamente, devem ser mantidos registos da quantidade de hexano consumido nas várias etapas onde este solvente é usado. Esta informação deverá ser discriminada segundo as várias actividades, etapas de processo ou áreas da instalação consumidoras destas matérias. Os elementos destes registos deverão ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA) e ser tomados em consideração aquando da elaboração do Plano de Gestão de Solventes a realizar pelo operador (ver ponto 7.4).

Devem também ser mantidos registos das quantidades dos subprodutos do Quadro 3 que sejam reincorporados no processo produtivo. Um relatório síntese contendo as respectivas quantidades mensais consumidas e as quantidades dos vários produtos produzidos deve ser incluído no RAA.

Quadro 3 – Subprodutos produzidos na instalação

Subproduto	**Etapa do processo de produção em que é obtido**	**Processamento dentro da instalação / Forma final e destino**
Gomas (lecitinas da soja e ceras do girassol e colza)	Extracção (Fáb. 1 e 2) Desgomagem de óleos crus de soja, girassol e colza obtidos por extracção com solvente.	Reincorporação no bagaço de soja, colza e girassol, na operação de dessolventização e vendidas incorporadas na farinha.
Massas de neutralização (*soapstock*)	Refinação de óleo cru (para alimentação). Neutralização do óleo.	Armazenadas e vendidas.
Ceras e estearinas	Refinação do óleo cru de girassol (para alimentação). *Winterização* do óleo do girassol.	Incorporadas nas massas de neutralização, armazenadas e vendidas.
Bolos de filtração	Refinação de óleo cru (para alimentação). Filtração do óleo.	Reincorporação no bagaço de girassol. Vendidos na forma de farinha.
Destilados de desodorização (ácidos gordos)	Refinação de óleo cru (para alimentação). Desodorização.	Armazenados e vendidos.
Glicerina	Unidade de biodiesel. Produção de biodiesel – reacção de transesterificação.	Purificação na unidade de tratamento de glicerina e é vendida.
Gomas	Unidade de biodiesel. Desgomagem ácida de óleo bruto, prévia à transesterificação.	Armazenadas e vendidas.
Destilados de desodorização (ácidos gordos)	Unidade de biodiesel. Desodorização do óleo, prévia à transesterificação.	Armazenados e vendidos.
Matéria gorda separada da glicerina	Unidade de biodiesel. Unidade de tratamento de glicerina.	Adicionada às gomas obtidas na desgomagem ácida na unidade de biodiesel. Armazenada e vendida.
Matéria gorda separada das águas de lavagem do óleo	Refinação de óleo cru Fase de desengorduramento das águas de lavagem do óleo	Incorporada nas massas de neutralização, armazenadas e vendidas.

Alteração ao ponto 4.1.2 Controlo de águas de abastecimento

4.1.2 Controlo de águas de abastecimento

Deverão ser enviados mensalmente, à ARH, o relatório do volume estimado de água captada bem como o período de funcionamento da captação, nos termos do conforme consignado no n.º 2 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

No RAA deverá ser incluído:

- Os registos dos volumes estimados de água captados no Rio Tejo;
- Uma síntese sobre os volumes de água consumidos na instalação, nomeadamente consumo mensal e consumo específico mensal de água, expresso em m^3 de água consumida/ton de produto acabado, discriminado, sempre que possível, pelo tipo de uso.

Assim, deverão ser indicadas, se possível, estimativas de:

- Consumo de água na operação de decantação e purificação do óleo, no processo de extracção de óleo de girassol, em m^3 de água consumida/ton de óleo bruto extraído;
- Consumo de água na operação de desgomagem/secagem do óleo, no processo de extracção de óleo, em m^3 de água consumida/ton de óleo bruto extraído;
- Consumo de água de refrigeração na operação de arrefecimento do óleo, na operação de condensação e decantação do solvente e água e na operação de recuperação final do solvente com óleo mineral, no processo de extracção, em m^3 de água consumida/ton de óleo bruto extraído;
- Consumo de água na operação de granulação do bagaço de girassol, em m^3 de água consumida/ton de granulado de girassol;
- Consumo de água na operação de neutralização, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água de refrigeração na operação de neutralização, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água na operação de *winterização*, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo de girassol refinado;
- Consumo de água na operação de lavagem, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água de refrigeração na operação de branqueamento, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado;
- Consumo de água de refrigeração na operação de desodorização, no processo de refinação, em m^3 de água consumida/ton de óleo refinado.

4.2.2 Controlo das emissões para o ar

O controlo das emissões de poluentes para o ar das fontes pontuais deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **ponto 2** do Anexo II desta licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os valores limite de emissão (VLE) aí mencionados.

Para o caso particular das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes da utilização de hexano na actividade de extracção de óleo vegetal, os valores limite para a emissão total são:

- Óleo de colza: 1kg / ton
- Óleo de girassol: 1 kg / ton
- Óleo de soja (moagem normal): 0.8 kg / ton

Relativamente às fontes pontuais FF9a e FF9b, e uma vez que, desde a entrada em funcionamento da nova granuladora associada à fonte FF9b, a granuladora associada à fonte FF9a passou a funcionar de forma esporádica, deverá o operador averiguar a abrangência da fonte FF9a face ao art. 21º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

Para todas as fontes pontuais, deverá o operador efectuar uma medição pontual uma vez de três em três anos recorrendo a uma entidade externa acreditada, para cumprimento do disposto no Artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

No que se refere aos equipamentos de monitorização pontual das emissões para atmosfera os mesmos deverão ser submetidos a um controlo metrológico, com uma periodicidade anual, de acordo com o disposto no Artigo 28.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Uma cópia das fichas técnicas actualizadas da realização das operações de verificação/calibração com a indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exactidão dos resultados das medições, deverá ser integrado no RAA.

O relatório dos resultados das monitorizações, elaborado de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, deve ser enviado à CCDR no prazo de 60 dias seguidos contados da data de monitorização, de acordo com o estabelecido pelo artigo 23º do mesmo diploma legal, nomeadamente pelo Artigo 23.º daquele Diploma e um relatório síntese das emissões para a atmosfera deve ser integrado como parte do RAA. Em particular, para cada parâmetro monitorizado, este relatório deverá apresentar, para além dos valores de concentração medidos, a respectiva carga poluente, total e discriminada por actividade PCIP (expressa em kg poluente/ton de produto acabado). Deverá também ser indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão para o ar, bem como as técnicas/métodos de análise utilizadas para a medição de cada parâmetro e respectivas unidades.

Alteração ao Ponto 2 do ANEXO II da LA

2. Monitorização das emissões para o ar

As especificações relativas ao controlo das emissões para a atmosfera encontram-se nos quadros seguintes.

Quadro II.5 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF1 (caldeira 3), FF2 (caldeira 4) e FF3 (caldeira da refinação)

Parâmetro	**VLE** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**	
	(1)	(2) (3)	**FF2 e FF3**	**FF1**
Partículas	300	50	Trienal (4)	Trienal (4)
Óxidos de azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	300		Bianual (5)
Monóxido de carbono (CO)	1000	500		
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	-		
Compostos orgânicos voláteis (COV)	-	200		
Dióxido de enxofre (SO_2)	-	35		
Sulfureto de hidrogénio (H_2S)	-	5		

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Todos os VLE se referem a um teor de 3% de O2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(3) II.5, II.6 e II.13. No caso do poluente Partículas, o VLE deverá ser cumprido a partir de 23 de Junho de 2011.

(4) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

(5) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições

Quadro II.6 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF20 (Caldeira da fábrica de biodiesel)

Parâmetro	**VLE** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
	(1)	(2) (3)	
Partículas	300	50	Trienal (4)
Óxidos de azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	300	
Monóxido de carbono (CO)	1000	500	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	-	
Compostos orgânicos voláteis (COV)	-	200	
Dióxido de enxofre (SO_2)	-	35	
Sulfureto de hidrogénio (H_2S)	-	5	

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Todos os VLE se referem a um teor de 3% de O2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(3) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012. No caso do poluente Partículas, o VLE deverá ser cumprido a partir de 23 de Junho de 2011.

(4) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2012.

Quadro II.8 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF6

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	20 (2)	(3)

(1) O VLE refere-se ao teor de O2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 01.01.2011.

(3) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, a fim de cumprir o previsto nos pontos 3.1.5.2 e 4.2.2 da licença. Após análise dos resultados da campanha efectuada será definida a frequência de monitorização em aditamento à LA.

Quadro II.9 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF10, FF12 e FF13

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	20 (2)	Trienal (3)

(1) O VLE refere-se ao teor de O2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 01.01.2011.

(3) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

Quadro II.10 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF14a, FF14b, FF15 e FF18

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	60 (2)	Trienal (3)
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50		

(1) O VLE refere-se ao teor de O2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 01.01.2011.

(3) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

Quadro II.11 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF7, FF8, FF9b e FF17

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**	
			FF7 e FF9	**FF8 e FF17**
Partículas	300	60 (2)	Bianual (3)	Trienal (4)
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50			

(1) O VLE refere-se ao teor de O2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 01.01.2011.

(3) Nas monitorizações que se realizam com uma frequência de duas vezes por ano deverá ser garantido um intervalo mínimo de dois meses entre medições

(4) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

Quadro II.12 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF19

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Partículas	300	60 (2)	(3)

(1) O VLE refere-se ao teor de O2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 01.01.2011.

(3) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, a fim de cumprir o previsto nos pontos 3.1.5.2 e 4.2.2 da licença. Após análise dos resultados da campanha efectuada será definida a frequência de monitorização em aditamento à LA.

Quadro II.13 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF21

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	-	(3)
Compostos Orgânicos Voláteis	-	200 (2)	

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012.

(3) Deverá ser feita uma campanha de monitorização, constituída por duas medições feitas com um intervalo mínimo de dois meses, imediatamente após a entrada em funcionamento da fábrica de biodiesel.

Anexo 1.4
3º Aditamento da Licença Ambiental

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

3.º Aditamento à LICENÇA AMBIENTAL 76/2007, de 30 de Outubro

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é emitido o 3.º Aditamento à Licença Ambiental do operador

Sovena Oilseeds Portugal, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500 278 571, para a instalação

Sovena Oilseeds Portugal, S.A.

sita em Palença de Baixo, freguesia do Pragal e concelho de Almada.

A licença ambiental é válida até 30 de Outubro de 2014.

Amadora, 10 de Outubro de 2011

O Director-Geral

Mário Grácio

Este aditamento é parte integrante da Licença Ambiental n.º 76/2007 de 30 de Outubro.

Alteração ao Ponto 1. Preâmbulo

1. PREÂMBULO

Esta licença ambiental (LA) é emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para a instalação Sovena Oilseeds Portugal, S.A., que desenvolve as seguintes actividades:

- Extracção de óleos vegetais, com a capacidade de tratamento e transformação de matéria-prima de 1800 ton/dia de grão de soja e de 800 ton/dia de sementes de girassol/colza (CAE principal 10413);
- Produção de *full fat*, com a capacidade de tratamento e transformação de grão de soja de 240 ton/dia;
- Refinação de óleos vegetais, com a capacidade de tratamento e transformação de óleo cru de soja/colza de 220 ton/dia (CAE secundário 10414);
- Armazenagem e movimentação de sementes de oleaginosas, cereais e seus derivados, com a capacidade de 10000 ton/dia;
- Produção de metilester (biodiesel qualidade EN 14214) com uma capacidade de produção de 300 ton/dia de biodiesel e 27 ton/dia de glicerina. (CAE secundário 20591).

As actividades PCIP realizadas na instalação referem-se a tratamento e transformação destinados ao fabrico de produtos para a alimentação humana e/ou animal a partir de matérias-primas vegetais, incluída na categoria 6.4bii do Anexo I do Diploma PCIP, com capacidade global de produção de produto acabado de 2699 ton/dia e com as seguintes capacidades instaladas por tipo de produto:

- Óleo refinado de soja/colza 213 ton/dia;
- Óleo bruto de girassol/colza 348 ton/dia;
- Farinha de soja 1.458 ton/dia;
- Farinha de girassol/colza 440 ton/dia;
- Full Fat Soja (Farinha de soja integral) 240 ton/dia.

A presente licença é emitida na sequência do licenciamento de uma "instalação existente", de acordo com o disposto no artigo 13.º do Diploma PCIP.

A actividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projecto aprovado e com as condições estabelecidas nesta licença.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador (ver ponto 7), designados por Plano de Desempenho Ambiental (PDA) e Relatório Ambiental Anual (RAA), constituem mecanismos de acompanhamento da presente Licença Ambiental.

Esta LA será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição sempre que a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) entenda por necessário. É conveniente que o operador consulte regularmente a página www.apambiente.pt, da APA, para acompanhamento dos vários aspectos relacionados com este assunto.

Os procedimentos, valores limite de emissão e as frequências de amostragem e análises, âmbito dos registos, relatórios e monitorizações previstos nesta licença, podem ser alterados

pela APA, ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente LA.

Nenhuma alteração relacionada com a actividade, ou com parte dela, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à Entidade Coordenadora (EC), Direcção Regional da Economia de Lisboa e Vale do Tejo do Ministério da Economia e da Inovação (DRE), e análise por parte da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

A presente LA reúne as obrigações que o operador detém em matéria de ambiente, será integrada na licença de actividade a emitir pela EC e não substitui outras licenças emitidas pelas autoridades competentes, nomeadamente a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) e a Administração de Região Hidrográfica (ARH), respectivas em razão da área de localização.

Alteração ao Ponto 3.1.4.4 Resíduos

3.1.4.4 Resíduos

O armazenamento temporário dos resíduos produzidos na instalação e que aguardam encaminhamento para destino final deverá ser sempre efectuado em locais destinados a esse efeito (parques de armazenamento de resíduos), operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. Assim, estas áreas deverão apresentar piso impermeabilizado bem como, em função do mais adequado em cada caso específico, serem cobertas, equipadas com bacia de retenção e/ou com rede de drenagem com encaminhamento adequado. Neste armazenamento temporário devem igualmente ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s), de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana, designadamente por meio de incêndio ou explosão.

No acondicionamento dos resíduos produzidos deverão ser utilizados contentores, outras embalagens de elevada resistência, ou, nos casos em que a taxa de produção de resíduos o não permita, big-bags. Deverá também ser dada especial atenção à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens, bem como atender aos eventuais problemas associados ao empilhamento inadequado dessas embalagens.

Os equipamentos metálicos desactivados e destinados a recuperação, devem ser colocados em local coberto e/ou impermeabilizado com drenagem, de maneira a evitar a contaminação do solo e/ou água.

Na zona destinada ao armazenamento de óleos usados e/ou outros resíduos líquidos perigosos, o operador deverá manter uma bacia de retenção para assegurar a contenção de eventuais derrames.

Adicionalmente, os resíduos produzidos deverão ser armazenados de forma a serem facilmente identificados, devendo nomeadamente a sua embalagem estar rotulada com o processo que lhe deu origem e respectivo código da Lista Europeia de Resíduos – LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março).

Na instalação estão identificados onze locais de armazenamento temporário de resíduos, perigosos e não perigosos, com as seguintes características e funções:

- **PA1** destina-se ao armazenamento em tanques de aço de óleos lubrificantes usados (LER 13 02 08*); é constituído por um tanque metálico, com capacidade de 28,3 m^3, que ocupa uma área de 25 m^2, totalmente impermeabilizada, com uma bacia de retenção de 30 m^3, e localiza-se na zona de Preparação da Fábrica 2.
- **PA3** destina-se ao armazenamento em tambores de aço de solventes e misturas de solventes (LER 14 06 03*), de embalagens de vidro contaminadas (LER 15 01 10*), de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04) de madeira

(LER 15 01 03) e de outros resíduos não anteriormente especificados (LER 02 03 99), e localiza-se na zona da Refinaria.

- **PA4** destinam-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04) e de madeira (LER 15 01 03), localizando-se na zona da Fábrica 1.
- **PA5** destina-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04); e de embalagens de papel e cartão (LER 15 01 01) e localiza-se na zona de extracção da Fábrica 2.
- **PA6** destina-se ao armazenamento em contentores de aço de materiais impróprios para consumo ou processamento (LER 02 03 04) estando localizado na zona dos silos metálicos (Entreposto).
- **PA7** e **PA9** destinam-se ao armazenamento de metais - ferro e aço (LER 20 01 40) e localizam-se junto ao parque de tanques de óleo cru e junto à oficina mecânica, respectivamente.
- **PA8** e **PA12** destinam-se ao armazenamento de pilhas alcalinas usadas (LER 16 06 04) e de lâmpadas fluorescentes usadas (LER 20 01 01) e localizam-se nas oficinas eléctricas.
- **PA10** e **PA11** destinam-se ao armazenamento de *tonners* de impressão usados em caixas de cartão (LER 16 02 14) e localizam-se na sala dos equipamentos de impressão e cópias do Edifício Azul e do Edifício de Manutenção, respectivamente.
- **PA13** destina-se ao armazenamento de lamas da ETARI (LER 19 08 12) e localiza-se na ETARI.

Em caso de alterações aos locais de armazenamento temporário de resíduos deverá o operador no RAA apresentar memória descritiva sobre as acções implementadas, assim como planta(s), a escala adequada e devidamente legendada(s), evidenciando as obras realizadas.

Alteração ao Ponto 2 do ANEXO II da LA

2. Monitorização das emissões para o ar

As especificações relativas ao controlo das emissões para a atmosfera encontram-se nos quadros seguintes.

Quadro II.5 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF1 (caldeira 3), FF2 (caldeira 4) e FF3 (caldeira da refinação)

Parâmetro	**VLE** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**	
	(1)	**(2)**	**FF2 e FF3**	**FF1**
Partículas	300	50	Trienal (5)	Trienal (5)
Óxidos de azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	300 (3)		Bianual (6)
Monóxido de carbono (CO)	1000	500 (3)		
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT) (4)	50	-		
Compostos orgânicos voláteis (COV) (4)	-	200		
Dióxido de enxofre (SO_2)	-	35 (3)		
Sulfureto de hidrogénio (H_2S)	-	5 (3)		

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Todos os VLE se referem a um teor de 3% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(3) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012.

(4) A próxima medição deverá ser efectuada em 2011, e deverá ser monitorizado o parâmetro COV em substituição do parâmetro Compostos orgânicos, expressos em carbono total.

(5) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2011.

(6) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições.

Quadro II.6 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF20 (Caldeira da fábrica de biodiesel)

Parâmetro	**VLE** (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
	(1)	**(2)**	
Partículas	300	50	Trienal (5)
Óxidos de azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	300 (3)	
Monóxido de carbono (CO)	1000	500 (3)	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT) (4)	50	-	
Compostos orgânicos voláteis (COV) (4)	-	200	
Dióxido de enxofre (SO_2)	-	35	
Sulfureto de hidrogénio (H_2S)	-	5	

(1) Todos os VLE se referem a um teor de 8% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Todos os VLE se referem a um teor de 3% de O_2 e gás seco nos efluentes gasosos.

(3) VLE a cumprir a partir de 23 de Junho de 2012.

(4) Na próxima medição deverá ser monitorizado o parâmetro COV em substituição do parâmetro Compostos orgânicos, expressos em carbono total.

(5) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos, sendo que a próxima medição deverá ocorrer em 2012.

Quadro II.8 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF6

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)	**Frequência de Monitorização**
Partículas	20	Trienal (2)

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos.

Quadro II.9 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF10, FF12 e FF13

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)	**Frequência de Monitorização**
Partículas	20	Trienal (2)

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos.

Quadro II.10 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF14a, FF14b, FF15 e FF18

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)	**Frequência de Monitorização**
Partículas	60	Trienal (2)
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos.

Quadro II.11 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para as fontes FF7, FF8, FF9a, FF9b e FF17

Parâmetro	**VLE** (1) (mg/Nm^3)	**Frequência de Monitorização**	
		FF9a (2)	**FF7, FF8, FF9b e FF17**
Partículas	60	Bianual (3)	Trienal (4)
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	Trienal (4)	

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) Caso se verifique que a fonte não se enquadra no art. 21º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, deverá ser dado cumprimento ao disposto no Quadro.

(3) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições.

(4) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos.

Quadro II.12 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF19

Parâmetro	**VLE** [(1)] (mg/Nm^3)	**Frequência de Monitorização**
Partículas	60	Trienal [(2)]

(1) O VLE refere-se ao teor de O_2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos.

Quadro II.13 – Valores Limite de Emissão (VLE) e Frequência de Monitorização para a fonte FF21

Parâmetro	**VLE** [(1)] (mg/Nm^3)		**Frequência de Monitorização**
Compostos Orgânicos Voláteis	-	200	Trienal [(2)]

(1) O VLE refere-se ao teor de O2 real medido no gás seco nos efluentes gasosos.

(2) A monitorização deverá ser efectuada uma vez, de três em três anos.

Anexo 1.5
4º Aditamento da Licença Ambiental

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

4.º Aditamento à LICENÇA AMBIENTAL 76/2007, de 30 de outubro

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é emitido o 4.º Aditamento à Licença Ambiental do operador

Sovena Oilseeds Portugal, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500 278 571, para a instalação

Sovena Oilseeds Portugal, S.A.

sita em Palença de Baixo, freguesia do Pragal e concelho de Almada.

A licença ambiental é válida até 30 de outubro de 2014.

Amadora, 7 de fevereiro de 2012

O Director-Geral

Nuno Lacasta

Este aditamento é parte integrante da Licença Ambiental n.º 76/2007 de 30 de outubro.

Alteração ao Ponto 3.1.4.2 Águas residuais e pluviais

3.1.4.2 Águas residuais e pluviais

As águas residuais produzidas na instalação podem ser divididas em dois tipos: industriais e domésticas.

As águas residuais domésticas são produzidas nos edifícios administrativos, edifícios sociais e sanitários de outros edifícios.

As águas residuais industriais são constituídas essencialmente por:

- Água salgada proveniente dos circuitos de refrigeração;
- Condensados de água e lavagem de gases de extrações;
- Águas de regeneração do processo de descalcificação da água da rede;
- Purgas das caldeiras;
- Águas de lavagens de pavimentos interiores e exteriores;
- Efluentes da unidade de produção de biodiesel;
- Águas de lavagem do óleo da refinação dos óleos vegetais.

As redes de drenagem de água são três:

1. Rede de águas residuais domésticas;
2. Rede de águas residuais industriais;
3. Rede de águas pluviais.

1. Rede de águas residuais domésticas

As águas residuais domésticas são encaminhadas para Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) compactas, existentes na instalação. São seis as ETARs compactas, com as seguintes designações e capacidades:

LT1 – ETAR Cais 1, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)

LT2 – ETAR Refinaria, 10 hab/eq (máx. 2000 L/dia)

LT4 – ETAR Central de Vapor, 7 hab/eq (máx. 1500 L/dia)

LT5 – ETAR Fábrica 2, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)

LT6 – ETAR Edifício de Manutenção e Instalações Sociais, 75 hab/eq (máx. 15000 L/dia)

LT7 – ETAR Edifício Azul e Oficina de Manutenção, 15 hab/eq (máx. 3000 L/dia)

As operações nas ETARs compactas são as seguintes:

- Gradagem: câmara cilíndrica provida de uma grelha, por onde o efluente bruto passa e os corpos mais grosseiros ficam retidos;

- Separação de hidrocarbonetos (LT7): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;
- Separação de gorduras (LT6): os efluentes são separados da camada gorda neles contida, por diferença de densidades;
- Oxidação/arejamento (LT1, LT2, LT4, LT5 e LT7): a depuração do efluente isento já isento de grados é feita por um digestor aeróbio alimentado por um arejador submerso. Antes de sair da ETAR, o efluente passa por um labirinto deflector de modo a evitar a saída de sólidos em suspensão;
- Oxidação/arejamento (LT6): o efluente isento de grados entra num reator aeróbio dividido em dois compartimentos. No maior dos compartimentos dá-se o arejamento do efluente com ar comprimido; no outro existe uma recirculação de lamas, por bombagem automática, do decantador ao compartimento de arejamento.

Das caixas de saída das linhas de tratamento LT1, LT2, LT4, LT5, LT6 e LT7 o efluente é encaminhado à LT3 através de bombas submersíveis.

No final da linha de tratamento, existe uma caixa de visita para recolha de amostras de autocontrolo, após o que os efluentes tratados são descarregados conjuntamente com os efluentes industriais e pluviais no Rio Tejo.

Alteração ao Ponto 3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

Existem 14 pontos de descarga de águas residuais e pluviais para o Rio Tejo, com as características do Quadro 1.

É autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH2, EH3, EH5 e EH8, em conformidade com as condições estabelecidas no ponto 1 do **Anexo II** desta licença.

No ponto de descarga EH8 é descarregado um esgoto da Câmara Municipal de Almada.

Quadro 1 – Pontos de descarga de efluentes líquidos

Código do ponto de descarga	Natureza dos efluentes descarregados e águas pluviais	Coordenadas (carta militar n.º 431, escala 1:25000)	
		M (m)	P (m)
EH1	Pluviais	108 653	190 963
EH2	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da refinaria)	108 451	190 904
EH3	Pluviais + Purgas das caldeiras	108 432	190 892
EH4	Pluviais	108 418	190 888
EH5	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 2) + Fossas de Arejamento Fáb 2	108 381	190 873

EH6	Pluviais	108 374	190 873
EH7	Desativado	108 336	190 870
EH8	Pluviais + Refrigeração (água salgada da refrigeração da fábrica 1) + Regeneração da descalcificação + Esgoto CMA + Fossas de Arejamento Fábrica 1 + Industriais (LT3 – ETARI)	108 333	190 869
EH9	Pluviais	108 307	190 866
EH10	Pluviais	108 296	190 867
EH11	Pluviais	108 207	190 867
EH12	Pluviais	108 180	190 866
EH13	Pluviais	108 163	190 866
EH14	Pluviais	108 036	190 846

Alteração ao Ponto 1 do ANEXO II da LA

1. Monitorização das emissões para a água

As especificações relativas ao controlo da descarga de águas residuais encontram-se no quadro seguinte.

Quadro II.2 – Monitorização das águas tratadas em LT3

Parâmetros	**Frequência de monitorização**
Caudal de descarga	Diária em setembro e maio e trimestral para o CQO e o SST durante o resto do ano
pH	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5, 20ºC)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	
Óleos e gorduras	
Azoto total	Trimestral
Fósforo total	Trimestral

Anexo 1.6
Enquadramento

AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		509456-201402-DGLA.DEI	

Assunto: Alterações à Licença Ambiental

- Aplicação do Regulamento Geral de Ruído
- Relatório Ambiental Anual
- Plano de Gestão de Solventes

No decurso do normal procedimento de acompanhamento das licenças ambientais, a APA procede regularmente à reanálise dos vários aspetos constantes nas licenças. Esta revisão visa identificar os aspetos que carecem de retificação à luz dos avanços tecnológicos e ou alterações legislativas.

Neste contexto verificou se a necessidade de proceder à atualização de três pontos da licença ambiental, sendo um relacionado com a monitorização periódica do ruído, outro relativo à data e formato de entrega do Relatório Ambiental Anual (RAA) e o último relativo à data de entrega do Plano de Gestão de Solventes (PGS).

De modo a concretizar as alterações descritas em seguida, este ofício deve ser considerado uma alteração à Licença Ambiental, emitida ao abrigo do n.º 7 do art º 19.º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto e Declaração de Retificação n.º 45-A/2013, de 29 outubro.

Alterações à Licença Ambiental

Ruído:

De acordo com a legislação atualmente em vigor, regulamento geral do ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, apenas é estabelecida a obrigatoriedade de avaliação acústica em sede de pedido de licenciamento.

Da análise efetuada constatou-se que as LA, de uma forma geral, estabelecem a necessidade de realizar medições acústicas de 5 em 5 anos, independentemente da existência ou não de reclamações e ou alterações com consequências em termos da componente ruído

GOVERNO DE PORTUGAL | AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585 – 2611-865 Amadora
Tel. (351) 21 472 82 00 Fax. (351) 21 471 90 74
Email: geral@apambiente.pt http://apambiente.pt

Assim, à luz do conhecimento da situação atual e da evolução tecnológica, considera-se que existem duas situações distintas:

A. No caso da obrigatoriedade da monitorização periódica dos níveis de ruído decorrer diretamente da Declaração de Impacte ambiental, deverá ser mantida com a periodicidade estabelecida na DIA;

B. No caso da obrigatoriedade de monitorização periódica dos níveis de ruído decorrer apenas do estipulado na licença ambiental, deverá deixar de ser efetuada.

Neste último caso (B.), a necessidade de realização de novas monitorizações deverá ser avaliada caso a caso, considerando-se justificável a realização de nova monitorização se:

- tiverem sido registadas reclamações relativas a ruído;
- ocorrerem alterações na instalação que possam ter interferência direta com os níveis sonoros anteriormente existentes;
- no decurso da renovação da LA, a análise de eventuais alterações implicarem, por exemplo, o aumento de equipamentos com emissões sonoras para o exterior, o aumento do número de horas de funcionamento de equipamentos ou alteração da sua disposição, que faça prever o aumento do nível sonoro no(s) recetor(es) sensível(eis).

Face ao exposto, deverá ser eliminada a referência a "uma periodicidade máxima de 5 anos" no ponto da LA referente a monitorização periódica de ruído, não se impondo, portanto, autocontrolo obrigatório às instalações industriais enquanto atividades ruidosas permanentes, à exceção do descrito no caso A..

Relatório Ambiental Anual:

O relatório ambiental anual deverá ser entregue até ao dia 30 de abril do ano seguinte ao ano de reporte, em formato digital (pen, CD ou DVD, p. ex.). O RAA pode ser enviado por correio eletrónico para IPPC@apambiente.pt, desde que a soma dos ficheiros enviados em anexo não excedam os 10 Mb.

Plano de Gestão de Solventes:

O Plano de Gestão de Solventes deverá ser entregue até ao dia 30 de abril de cada ano, com os dados relativos ao ano anterior, no caso de instalações abrangidas pelo regime de monitorização em contínuo das emissões atmosféricas de, pelo menos, um poluente.

Com os melhores cumprimentos.

A Vogal do Conselho Diretivo da APA, IP

Ana Teresa Perez

TT/IBH

Sara Rodrigues

From: Isolino Galante Correia <isolino.correia@iapmei.pt>
Sent: quarta-feira, 19 de abril de 2017 14:51
To: Maria Lina Dionisio; Sara Rodrigues
Subject: Prorrogação da validade da L.A. e prazos para submissão do EIA e novo pedido de L.A.
Attachments: SOVENA - APRESENTAÇÃO DE L.A. e EIA.pdf

Boa tarde,
Anexa-se o oficio com a refª S021329-201704-DGLA.DEI/6.4 bii-10, da Agência Portuguesa do Ambiente, relativo ao estabelecimento industrial dessa empresa sito em Palenca de Baixo- Almada, cujo teor determina os prazos para a apresentação do pedido de L.A. e do EIA e prorroga a validade da Licença Ambiental nº 76/2007 de 30-10-2007.

Com os melhores cumprimentos,

Isolino Galante Correia

Departamento de Licenciamento e Planeamento Industrial do Sul
DPR – Direção de Proximidade Regional e Licenciamento

IAPMEI

Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.
isolino.correia@iapmei.pt | web: www.iapmei.pt
T:(+351) 213 836034
Estrada do Paço do Lumiar, Campus do Lumiar, Ed. A
1649-038 Lisboa

AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

IAP17002107

Cc: Sovena Oilseeds Portugal, S.A.
CCDR LVT
ICNF

Enviar registado c/aviso receção

IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação, IP
Estrada do Paço do Lumiar
Campus do Lumiar, Ed. L
1649-038 LISBOA

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		S021329-201704-DGLA.DEI/5.4bii-10	10.04.2017

Assunto: **Instalação: SOVENA OILSEEDS PORTUGAL, S.A., sita em Almada.**
Prazo de vigência da Licença Ambiental (LA) n.º 76/2007, de 30.10.2007

Relativamente ao assunto em epígrafe e atendendo ao parecer emitido em 22.02.2017 por esta Agência (ofício Ref.ª 5007908-201702-DAIA.DAP), que reforça a necessidade de submeter as alterações apostas pelo operador através do pedido de alteração de estabelecimento (Proc. 98/2012 – 2º pedido) a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) e uma vez que o referido pedido de alteração está também sujeito a procedimento de licenciamento ambiental devido a alteração substancial no âmbito do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, informa-se essa entidade coordenadora (EC) que o prazo de vigência da licença ambiental (LA) n.º 76/2007 é prorrogado até 31.01.2018, devendo o pedido de LA e AIA ser instruído em simultâneo junto dessa EC até 31.07.2017

Com os melhores cumprimentos.

A vogal do conselho diretivo da APA, I.P.

Ana Teresa Perez

DFG

ANEXO 2
Contato com as Entidades

PROCESSO ALTERAÇÕES PROCESSUAIS DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS DA SOVENA, OILSEEDS PORTUGAL, S.A

SÍNTESE DA CONSULTA A ENTIDADES

Correspondência Enviada				Correspondência Recebida		
Entidade	**Endereço/ Telefone**	**Tipo/Data de Envio**	**Informação Solicitada**	**Tipo/Data do Recebimento**	**Informação Recebida**	**Observações**
APA (Agência Portuguesa de Ambiente) **ARH Tejo e oeste**	APA Rua da Murgueira, n.º 9 – Zambujal 2610-124 Amadora 214 728 200 arht.geral@apambiente.pt	email 12.jun.17	Informações para área de estudo, nomeadamente em termos de: a) Cartas do Domínio Público Hídrico; b) Captações de água, caracterização de usos e dados de qualidade; c) Outros elementos relacionados com eventuais intervenções nos cursos hídricos, previstos ou em curso; d) Cartografia com os limites das áreas inundáveis e de cheia no concelho de Almada.			
		emails 26.jun.17 30.jun.17	Solicitação urgente da informação da área de estudo pedida a 12 de junho.			

Correspondência Enviada				Correspondência Recebida		
Entidade	**Endereço/ Telefone**	**Tipo/Data de Envio**	**Informação Solicitada**	**Tipo/Data do Recebimento**	**Informação Recebida**	**Observações**
Câmara Municipal de Almada	Direção Municipal de Planeamento e Administração do Território Av. D. Nuno Alvares Pereira, 67 2800-181 Almada 212 724 438	email 12.jun.17 e email 23.jun.17	Informações para área de estudo, nomeadamente em termos de: a) Planta de ordenamento do PDM em vigor; b) Planta de condicionantes do PDM em vigor; c) Planta da REN em vigor; d) Planos de Pormenor ou de Urbanização em vigor na área das instalações e respetiva plantas de ordenamento e de condicionantes; e) Classificação acústica do território na zona ou, na sua ausência, a carta de ruído elaborada de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007; f) Localização e dados de caracterização referentes a captações de água licenciadas na zona e informação sobre a sua qualidade da água; g) Outras informações que achem de interesse.	email 23.jun.17 (Eng.º Paulo Pardelha)	Informam o seguinte: • O presente estudo está integrado no Plano Integrado de Almada (PIA), mas excluída em fase de ratificação, não se encontrando por isso no Plano Diretor Municipal de Almada em vigor; • Não existem outros planos de urbanização ou de pormenor em vigor na área de projeto. No entanto, encontra-se em elaboração o Plano de Urbanização de Almada Poente, resultante de um protocolo entre a IHRU e a CM; • Foi igualmente aprovado em 2009 o Estudo Estratégico Almada Poente, resultante do protocolo das mesmas entidades (consulta no site da CM); • Anexam Carta de REN em vigor, • Não existe RAN na área de intervenção, informando que a Carta de RAN se encontra disponível no site da CM; • Existe para o local um Plano de Emergência Externo em vigor (plano estratégico municipal).	
CCDR LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	Rua Alexandre Herculano, n.º 37 1250-009 Lisboa 213 837 100 geral@ccdr-lvt.pt	email 12.jun.17	Informações atualizadas e relevantes para área de estudo, nomeadamente: • Excerto da Carta de REN (Reserva Ecológica Nacional) do concelho de Almada.			
		emails 23.jun.17 26.jun.17 30.jun.17	Solicitação urgente da informação da área de estudo pedida a 12 de junho.			

Elisabete Raimundo

From: Elisabete Raimundo [eraimundo@agriproambiente.pt]
Sent: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:29
To: 'arht.geral@apambiente.pt'
Subject: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada
Attachments: AP3857_17-3_APA_ARH_TO.pdf; Sovena.pdf

Exmos. Senhores,

A Sovena Oilseeds Portugal está presentemente a efetuar o processo de renovação da Licença Ambiental das suas instalações, localizadas no concelho de Almada, em Palença de Baixo.

Neste sentido, vimos por este meio solicitar as informações atualizadas sobre a zona, para o devido enquadramento da situação existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que achem de interesse face à área de estudo apresentada em anexo, sendo de destacar o fornecimento da seguinte informação (preferencialmente em dwg ou shape file):

- Cartas do Domínio Público Hídrico;
- Captações de água, caracterização de usos e dados de qualidade;
- Outros elementos relacionados com eventuais intervenções nos recursos hídricos, previstos ou em curso;
- Cartografia com os limites das áreas inundáveis e de cheia no concelho de Almada.

A informação poderá ser enviada de forma mais expedita para o e-mail seguinte: eraimundo@agriproambiente.pt.

Agradecemos por favor a confirmação da recepção do nosso pedido.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando que a informação acima indicada nos possa ser facultada com a maior brevidade, preferencialmente até dia 23 de junho de 2017.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho nº 63, 3º Dto.
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax 213 829 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15569 (20170612)

Elisabete Raimundo

From: Elisabete Raimundo [eraimundo@agriproambiente.pt]
Sent: segunda-feira, 26 de junho de 2017 15:23
To: 'arht.geral@apambiente.pt'
Subject: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação

Tracking:

Recipient	Read
'arht.geral@apambiente.pt'	Read: 26-06-2017 15:27

Exmos Senhores,

no passado, dia 12 de junho, solicitamos a cedência de informações, mas infelizmente até a presente data, não rececionamos qualquer informação. Assim sendo, gostaríamos que nos efetuassem um ponto de situação.

Ficamos desta forma a aguardar um contato vosso com a maior brevidade possível.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho n.º 60, 7º Dto
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax. 213 526 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

De: Elisabete Raimundo [mailto:eraimundo@agriproambiente.pt]
Enviada: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:29
Para: 'arht.geral@apambiente.pt'
Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada

Exmos. Senhores,

A Sovena Oilseeds Portugal está presentemente a efetuar o processo de renovação da Licença Ambiental das suas instalações, localizadas no concelho de Almada, em Palença de Baixo.

Neste sentido, vimos por este meio solicitar as informações atualizadas sobre a zona, para o devido enquadramento da situação existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que achem de interesse face à área de estudo apresentada em anexo, sendo de destacar o fornecimento da seguinte informação (preferencialmente em dwg ou shape file):

- Cartas do Domínio Público Hídrico;
- Captações de água, caracterização de usos e dados de qualidade;
- Outros elementos relacionados com eventuais intervenções nos recursos hídricos, previstos ou em curso;
- Cartografia com os limites das áreas inundáveis e de cheia no concelho de Almada.

A informação poderá ser enviada de forma mais expedita para o e-mail seguinte: eraimundo@agriproambiente.pt.

Agradecemos por favor a confirmação da recepção do nosso pedido.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando que a informação acima indicada nos possa ser facultada com a maior brevidade, preferencialmente até dia 23 de junho de 2017.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Cassino nº 65, 3º Dto.
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 060
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15569 (20170612) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15632 (20170623) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15633 (20170623) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: arht geral [arht.geral@apambiente.pt]
To: Elisabete Raimundo
Sent: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:36
Subject: Read: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada

A sua mensagem:

Para: arht geral
Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada
Enviado: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:29:16 (UTC+00:00) Dublin, Edinburgo, Lisboa, Londres

foi lida em: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:36:21 (UTC+00:00) Dublin, Edinburgo, Lisboa, Londres.

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15569 (20170612) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: arht geral [arht.geral@apambiente.pt]
To: Elisabete Raimundo
Sent: segunda-feira, 26 de junho de 2017 15:27
Subject: Read: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação

A sua mensagem:

Para: arht geral
Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação
Enviado: segunda-feira, 26 de junho de 2017 15:23:04 (UTC+00:00) Dublin, Edinburgo, Lisboa, Londres

foi lida em: segunda-feira, 26 de junho de 2017 15:26:56 (UTC+00:00) Dublin, Edinburgo, Lisboa, Londres.

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15646 (20170626) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15647 (20170626) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15734 (20170712) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: arht geral [arht.geral@apambiente.pt]
To: Elisabete Raimundo
Sent: sexta-feira, 30 de junho de 2017 12:38
Subject: Read: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - URGENTE

A sua mensagem:

Para: arht geral
Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - URGENTE
Enviado: sexta-feira, 30 de junho de 2017 12:34:20 (UTC+00:00) Dublin, Edinburgo, Lisboa, Londres

foi lida em: sexta-feira, 30 de junho de 2017 12:38:08 (UTC+00:00) Dublin, Edinburgo, Lisboa, Londres.

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15669 (20170630) _____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: Elisabete Raimundo [eraimundo@agriproambiente.pt]
Sent: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:27
To: 'geral@ccdr-lvt.pt'
Subject: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada
Attachments: AP3857_17-2_CCDR_LVT.pdf; Sovena.pdf

Exmos. Senhores,

A Sovena Oilseeds Portugal está presentemente a efetuar o processo de renovação da Licença Ambiental das suas instalações, localizadas no concelho de Almada, em Palença de Baixo.

Neste sentido, vimos por este meio solicitar as informações atualizadas sobre a zona, para o devido enquadramento da situação existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que achem de interesse face à área de estudo apresentada em anexo, sendo de destacar o fornecimento do extrato da carta de Reserva Ecológica Nacional do concelho de Almada, desagregada por ecossistemas.

A informação poderá ser enviada de forma mais expedita para o e-mail seguinte eraimundo@agriproambiente.pt

Agradecemos por favor a confirmação da recepção do nosso pedido.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando que a informação acima indicada nos possa ser facultada com a maior brevidade, preferencialmente até dia 23 de junho de 2017.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho nº 85, 1º Dto.
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15569 (20170612)

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: Elisabete Raimundo [eraimundo@agriproambiente.pt]
Sent: segunda-feira, 26 de junho de 2017 15:23
To: 'geral@ccdr-lvt.pt'
Subject: RE: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação

Exmos Senhores,

no passado, dia 12 de junho, solicitamos a cedência de informações, mas infelizmente até a presente data, não rececionamos qualquer informação. Assim sendo, gostaríamos que nos efetuassem um ponto de situação.

Ficamos desta forma a aguardar um contato vosso com a maior brevidade possível.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho nº 65, 3º Dto
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

De: Elisabete Raimundo [mailto:eraimundo@agriproambiente.pt]
Enviada: sexta-feira, 23 de junho de 2017 18:11
Para: 'geral@ccdr-lvt.pt'
Assunto: RE: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação

Exmos Senhores,

no passado, dia 12 de junho, solicitamos a cedência de informações, mas infelizmente até a presente data, não rececionamos qualquer informação. Assim sendo, gostaríamos que nos efetuassem um ponto de situação.

Ficamos desta forma a aguardar um contato vosso com a maior brevidade possível.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultoras, S.A.

1250-060 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

De: Elisabete Raimundo [mailto:eraimundo@agriproambiente.pt]
Enviada: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:27
Para: 'geral@ccdr-lvt.pt'
Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada

Exmos. Senhores,

A Sovena Oilseeds Portugal está presentemente a efetuar o processo de renovação da Licença Ambiental das suas instalações, localizadas no concelho de Almada, em Palença de Baixo.

Neste sentido, vimos por este meio solicitar as informações atualizadas sobre a zona, para o devido enquadramento da situação existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que achem de interesse face à área de estudo apresentada em anexo, sendo de destacar o fornecimento do extrato da carta de Reserva Ecológica Nacional do concelho de Almada, desagregada por ecossistemas.

A informação poderá ser enviada de forma mais expedita para o e-mail seguinte eraimundo@agriproambiente.pt

Agradecemos por favor a confirmação da recepção do nosso pedido.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando que a informação acima indicada nos possa ser facultada com a maior brevidade, preferencialmente até dia 23 de junho de 2017.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho nº 85, 3º Dto.
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

Elisabete Raimundo

From: Elisabete Raimundo [eraimundo@agriproambiente.pt]
Sent: sexta-feira, 23 de junho de 2017 18:11
To: 'geral@ccdr-lvt.pt'
Subject: RE: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação

Exmos Senhores,

no passado, dia 12 de junho, solicitamos a cedência de informações, mas infelizmente até a presente data, não rececionamos qualquer informação. Assim sendo, gostaríamos que nos efetuassem um ponto de situação.

Ficamos desta forma a aguardar um contato vosso com a maior brevidade possível.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho nº 65, 3º Dto
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

De: Elisabete Raimundo [mailto:eraimundo@agriproambiente.pt]
Enviada: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:27
Para: 'geral@ccdr-lvt.pt'
Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada

Exmos. Senhores,

A Sovena Oilseeds Portugal está presentemente a efetuar o processo de renovação da Licença Ambiental das suas instalações, localizadas no concelho de Almada, em Palença de Baixo.

Neste sentido, vimos por este meio solicitar as informações atualizadas sobre a zona, para o devido enquadramento da situação existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que achem de interesse face à área de estudo apresentada em anexo, sendo de destacar o fornecimento do extrato da carta de Reserva Ecológica Nacional do concelho de Almada, desagregada por ecossistemas.

A informação poderá ser enviada de forma mais expedita para o e-mail seguinte eraimundo@agriproambiente.pt

Agradecemos por favor a confirmação da recepção do nosso pedido.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando que a informação acima indicada nos possa ser facultada com a maior brevidade, preferencialmente até dia 23 de junho de 2017.

Com os melhores cumprimentos,

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho nº 65, 3º Dto.
1250-068 Lisboa Portugal
Tel. 213 523 040 Fax 213 528 050
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15569 (20170612)

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15633 (20170623)

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15633 (20170623)

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15646 (20170626)

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: geral@ccdr-lvt.pt
Sent: segunda-feira, 12 de junho de 2017 12:32
To: eraimundo@agriproambiente.pt
Subject: [Auto-Reply] Pedido de Elementos para processo de renovação da Li

Acusamos a receção do seu email e informamos que o mesmo seguirá para o serviço da CCDR LVT a que se destina.

Nota: todos os emails que dão entrada na CCDR LVT através da caixa de correio eletrónica geral@ccdr-lvt.pt, em dias úteis até às 17 horas, são registados e encaminhados no próprio dia. Os emails que dão entrada depois das 17 horas apenas serão registados no dia útil seguinte.

Unidade de Relações Públicas,
Expediente e Atendimento
Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa
Portugal
T: +351 213 837 100
http://www.ccdr-lvt.pt

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15569 (20170612)

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: geral@ccdr-lvt.pt
Sent: segunda-feira, 26 de junho de 2017 15:27
To: eraimundo@agriproambiente.pt
Subject: [Auto-Reply] RE: Pedido de Elementos para processo de renovação da

Acusamos a receção do seu email e informamos que o mesmo seguirá para o serviço da CCDR LVT a que se destina.

Nota: todos os emails que dão entrada na CCDR LVT através da caixa de correio eletrónica geral@ccdr-lvt.pt, em dias úteis até às 17 horas, são registados e encaminhados no próprio dia. Os emails que dão entrada depois das 17 horas apenas serão registados no dia útil seguinte.

Unidade de Relações Públicas,
Expediente e Atendimento
Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa
Portugal
T: +351 213 837 100
http://www.ccdr-lvt.pt

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15646 (20170626)
_____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: geral@ccdr-lvt.pt
Sent: sexta-feira, 30 de junho de 2017 12:39
To: eraimundo@agriproambiente.pt
Subject: [Auto-Reply] Pedido de Elementos para processo de renovação da LI

Acusamos a receção do seu email e informamos que o mesmo seguirá para o serviço da CCDR LVT a que se destina.

Nota: todos os emails que dão entrada na CCDR LVT através da caixa de correio eletrónica geral@ccdr-lvt.pt, em dias úteis até às 17 horas, são registados e encaminhados no próprio dia. Os emails que dão entrada depois das 17 horas apenas serão registados no dia útil seguinte.

Unidade de Relações Públicas,
Expediente e Atendimento
Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa
Portugal
T: +351 213 837 100
http://www.ccdr-lvt.pt

_____ Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15669 (20170630)
_____

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Elisabete Raimundo

From: Elisabete Raimundo [eraimundo@agriproambiente.pt]
Sent: segunda-feira, 12 de junho de 2017 15:49
To: 'ppardelha@cma.m-almada.pt'
Subject: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda. em Almada - Urgente
Attachments: AP3857_17-1_CMA_DPO.pdf; Sovena.pdf

Exmos. Senhores,

A Sovena Oilseeds Portugal está presentemente a efetuar o processo de renovação da Licença Ambiental das suas instalações, localizadas no concelho de Almada, em Palença de Baixo.

Neste sentido, vimos por este meio solicitar as informações atualizadas sobre a zona, para o devido enquadramento da situação existente.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, em papel ou em suporte digital (preferencial):

- Planta de ordenamento do PDM em vigor;
- Planta de condicionantes do PDM em vigor;
- Planta da REN em vigor;
- Planos de Pormenor ou de Urbanização em vigor na área das instalações e respetiva plantas de ordenamento e de condicionantes;
- Classificação acústica do território na zona ou, na sua ausência, a carta de ruído elaborada de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007;
- Localização e dados de caracterização referentes a captações de água licenciadas na zona e informação sobre a sua qualidade da água;
- Outras informações que achem de interesse.

A informação poderá ser enviada de forma mais expedita para o e-mail seguinte eraimundo@agriproambiente.pt

Agradecemos por favor a confirmação da recepção do nosso pedido.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando que a informação acima indicada nos possa ser facultada com a maior brevidade, preferencialmente até dia 23 de junho de 2017.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos,

Elisabete Raimundo, Eng.ª
eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.
Rua Castilho nº 62, 3º Dto.
1250-068 Lisboa, Portugal
Tel. 213 828 040 - Fax 213 828 049
e-mail: lisboa@agriproambiente.pt
url: www.agriproambiente.pt

From: Elisabete Raimundo [eraimundo@agriproambiente.pt]
Sent: 26 de junho de 2017 09:49
To: Elisabete Raimundo
Subject: Fwd: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação Urgente
Attachments: REN_2010A.PDF

---------- Mensagem encaminhada ----------
De: **Paulo Pardelha - C.M.Almada** <ppardelha@cma.m-almada.pt>
Data: 23 de junho de 2017 às 18:28
Assunto: RE: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação Urgente
Para: Elisabete Raimundo <eraimundo@agriproambiente.pt>
Cc: "Luis Bernardo - C.M.Almada" <lbernardo@cma.m-almada.pt>, "Sofia Santos - C.M.Almada" <ssantos@cma.m-almada.pt>, "Sofia Leitão - C.M.Almada" <sleitao@cma.m-almada.pt>

Exma. Srª Engª Elizabete Raimundo,

Na sequência do pedido de informação, a Divisão de Estudos e Plancamento compilou a informação disponível neste departamento que agora envio.

- A presente proposta localiza-se numa área integrada no Plano Integrado de Almada (PIA) excluida em fase de ratificação, não se encontrando por essa via, o Plano Diretor Municipal de Almada (PDMA) em vigor neste território. Pelo facto não poderemos remeter o PDMA;

- Não existem outros planos de urbanização ou plano de pormenor em vigor na área das instalações. Não obstante encontra-se em elaboração o Plano de Urbanização Almada Poente, na fase de anteplano, resultando de um protocolo de colaboração entre o Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU) e a Câmara Municipal de Almada (CMA);

- Em 2009 foi aprovado o Estudo Estratégico Almada Poente, também resultante de um protocolo de colaboração entre estas entidades. O Estudo Estratégico encontra-se disponível para consulta no site do município em:

http://www.m-almada.pt/xportal/xmain?xpid=cmav2&xpgid=genericPage&genericContentPage_qry=BOUI=397196093&actualmenu=397195898

- A carta da Reserva Ecológica Municipal (REN) em vigor segue em anexo ao presente email;

- Relativamente à Reserva Agrícola Nacional (RAN), a mesma não abrange a área de intervenção ainda que se encontre localizada em área imediatamente adjacente. A carta da RAN pode ser consultada em:

http://www.m-almada.pt/xportal/xmain?xpid=cmav2&xpgid=genericMenuContent&menu_title_generic_qry=BOUI=325613935&menu_generic_qry=BOUI=325613935&genericContentPage_qry=BOUI=325567997&actualmenu=325613935

- Informa-se ainda que existe para o local o Plano de Emergência Externo, um plano estratégico municipal que se encontra em vigor.

Com os melhores cumprimentos

Paulo Pardelha

Diretor de Departamento

Departamento de Planeamento Urbanístico e Desenvolvimento Económico| **DPUDE**

Divisão de Estudos e Planeamento | Divisão de Desenvolvimento Económico | Divisão de Turismo

Câmara Municipal de Almada | Av. Nuno Álvares Pereira 67 | 2800-181 Almada | Portugal

tel +351 212724438 | fax +351 212724495 | email **ppardelha@cma.m-almada.pt**

De: Elisabete Raimundo [mailto:eraimundo@agriproambiente.pt]
Enviada: sexta-feira, 23 de Junho de 2017 18:13
Para: Paulo Pardelha - C.M.Almada
Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Ponto de situação Urgente

Exmos Senhores,

no passado, dia 12 de junho, solicitamos a cedência de informações, mas infelizmente até a presente data, não rececionamos qualquer informação. Assim sendo, gostaríamos que nos efetuassem um ponto de situação.

Ficamos desta forma a aguardar um contato vosso com a maior brevidade possível.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos

Elisabete Raimundo, Eng.ª

eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.

Rua Castilho nº 63, 3º Dto.

1250-068 Lisboa, Portugal

Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 050

e-mail: lisboa@agriproambiente.pt

url: www.agriproambiente.pt

De: Elisabete Raimundo [mailto:eraimundo@agriproambiente.pt]
Enviada: segunda-feira, 12 de junho de 2017 15:49
Para: 'ppardelha@cma.m-almada.pt'

Assunto: Pedido de Elementos para processo de renovação da Licença Ambiental da Sovena Oilseeds, Lda, em Almada - Urgente

Exmos. Senhores,

A Sovena Oilseeds Portugal está presentemente a efetuar o processo de renovação da Licença Ambiental das suas instalações, localizadas no concelho de Almada, em Palença de Baixo.

Neste sentido, vimos por este meio solicitar as informações atualizadas sobre a zona, para o devido enquadramento da situação existente.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, em papel ou em suporte digital (preferencial):

- Planta de ordenamento do PDM em vigor;
- Planta de condicionantes do PDM em vigor;
- Planta da REN em vigor;
- Planos de Pormenor ou de Urbanização em vigor na área das instalações e respetiva plantas de ordenamento e de condicionantes;
- Classificação acústica do território na zona ou, na sua ausência, a carta de ruído elaborada de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007;
- Localização e dados de caracterização referentes a captações de água licenciadas na zona e informação sobre a sua qualidade da água;
- Outras informações que achem de interesse.

A informação poderá ser enviada de forma mais expedita para o e-mail seguinte eraimundo@agriproambiente.pt

Agradecemos por favor a confirmação da recepção do nosso pedido.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando que a informação acima indicada nos possa ser facultada com a maior brevidade, preferencialmente até dia 23 de junho de 2017.

Sem outro assunto, com os melhores cumprimentos,

Elisabete Raimundo, Eng.ª

eraimundo@agriproambiente.pt

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.

Rua Castilho nº 65, 3º Dto.

1250-069 Lisboa, Portugal

Tel. 213 828 040 Fax. 213 828 050

e-mail: lisboa@agriproambiente.pt

url: www.agriproambiente.pt

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15569 (20170612)

The message was checked by ESET Endpoint Antivirus.

http://www.eset.com

Information from ESET Endpoint Antivirus, version of detection engine 15570 (20170612)

ANEXO 3
Dados de Monitorização da Qualidade do Ar

Anexo 3.1
Fontes de Emissões FF23abc

Excerto do relatório

ENVIRO
Engenharia e Gestão Ambiental, Lda

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS

EMPRESA AMOSTRADA:	SOVENA OILSEEDS PORTUGAL, S.A.
REF. ENVIRO:	PE_RG_0969_14_(096)

Data de Elaboração	Elaborado por	Aprovado por
01-09-2014	Tiago Borges	Pedro Santos

Fonte fixa	FF13	FF14a
Descrição do equipamento	Descasque e moagem de cascas – Ventiladores 5736B1 e B4 e 336 B da fábrica 2	Arrefecimento do expandido Ventilador 736H da fábrica 2
Local	Fábrica 2 – Extração	Fábrica 2 – Extração
Capacidade nominal	—	—
Combustível	—	—
Equipamento de redução	Filtro de mangas	Ciclone
Geometria da conduta	Circular	Circular
Diâmetro interno da conduta	0,560 m	0,700 m
Área útil da conduta	0,25 m²	0,45 m²
Altura total da chaminé	18,2 m	19,4 m
Número de tomas de amostragem	1	1
Número de pontos de amostragem	5	5

Fonte fixa	FF14b	FF15
Descrição do equipamento	Arrefecimento do expandido Ventilador 735I da fábrica 2	Secagem/Arrefecimento da lanilha. Ventiladores 36A1/1, A1/2, A1/3, 35A2, 36B1 da fábrica 2
Local	Fábrica 2 – Extração	Fábrica 2 – Extração
Capacidade nominal	—	—
Combustível	—	—
Equipamento de redução	Ciclone	Ciclone
Geometria da conduta	Circular	Circular
Diâmetro interno da conduta	0,750 m	1,520 m
Área útil da conduta	0,45 m²	1,81 m²
Altura total da chaminé	19,4 m	34,0 m
Número de tomas de amostragem	1	2
Número de pontos de amostragem	9	13

Fonte fixa	FF19	FF21
Descrição do equipamento	Despoeiramento do acondicionamento e laminagem da fábrica 2 – Ventilador 736A3	Scrubber da fábrica de Biodiesel
Local	Fábrica 2 – Extração	Fábrica de Biodiesel
Capacidade nominal	—	—
Combustível	—	—
Equipamento de redução	Ciclone	Sistema de recuperação de metanol por condensador de contacto
Geometria da conduta	Circular	Circular
Diâmetro interno da conduta	0,640 m	0,150 m
Área útil da conduta	0,32 m²	0,02 m²
Altura total da chaminé	24,9 m	21,0 m
Número de tomas de amostragem	1	1
Número de pontos de amostragem	9	1

Fonte fixa	FF23a	FF23b
Descrição do equipamento	Descasque HP – Ventilador 5736B6 da Fábrica 2	Descasque HP – Ventilador 5736B5 da Fábrica 2
Local	Fábrica 2 – Extração	Fábrica 2 – Extração
Capacidade nominal	—	—
Combustível	—	—
Equipamento de redução	—	—
Geometria da conduta	Circular	Circular
Diâmetro interno da conduta	0,730 m	0,550 m
Área útil da conduta	0,42 m²	0,30 m²
Altura total da chaminé	27,7 m	27,6 m
Número de tomas de amostragem	1	2
Número de pontos de amostragem	9	5

Fonte fixa	→ FF23c
Descrição do equipamento	Descasque HP – Ventilador 5736B7 da Fábrica 2
Local	Fábrica 2 - Extração
Capacidade nominal	—
Combustível	—
Equipamento de redução	—
Geometria da conduta	Circular
Diâmetro interno da conduta	0,475 m
Área útil da conduta	0,18 m²
Altura total da chaminé	27,5 m
Número de barras de amostragem	1
Número de pontos de amostragem	5

6.8 Fonte fixa FF19

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMin [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{chm}	°C	---	---	---	33,2	±	2,3	---
P_{at}	kPa	---	---	---	102,6	±	1,2E-01	---
T_{sm}	°C	---	---	---	54,0	±	2,31	---
P_{sm}	kPa	---	---	---	102,67	±	1,22	---
Q_{vs}	m³/h	---	---	---	10.956	±	10	---
Q_{mn}	m³N/h	---	---	---	5.241	±	129	---
H	% (V/V)	---	---	---	3E-01	±	5E-02	---
V_{sm}	m/s	---	---	---	9	±	6E-05	---
Isocinetismo	%	---	---	---	95	±	---	---
O_2	%	---	---	---	20,8	±	0,2	---
CO_2	%	---	---	---	<0,1 [4]	±	0,1	---
MM_{sh}	g/mol	---	---	---	28,84	±	0,03	---
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	50	---	---	*	±	3E-02	<VLE
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	---	0,5	5	9,8E-03	±	2,9E-07	<LMM e <LMm

6.9. Fonte fixa FF21

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMin [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{chm}	°C	---	---	---	27,6	±	2,3	---
P_{at}	kPa	---	---	---	101,7	±	1,2E-01	---
T_{sm}	°C	---	---	---	28,5	±	2,31	---
P_{sm}	kPa	---	---	---	101,86	±	1,21	---
Q_{vs}	m³/h	---	---	---	130	±	0	---
Q_{mn}	m³N/h	---	---	---	113	±	2	---
H	% (V/V)	---	---	---	0	±	5E-01	---
V_{sm}	m/s	---	---	---	2	±	2E-07	---
Isocinetismo	%	---	---	---	98	±	---	---
O_2	%	---	---	---	20,9	±	0,2	---
CO_2	%	---	---	---	<0,1 [4]	±	0,1	---
MM_{sh}	g/mol	---	---	---	28,94	±	0,03	---
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
COV	mg/m³N	200	---	---	23	±	1	<VLE
Caudais mássicos								
COV	kg/h	---	2	20	2E-03	±	2E-07	<LMM e <LMm

→ 6.10.Fonte fixa FF23a

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMin [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{chm}	°C	---	---	---	31,5	±	2,3	---
P_{at}	kPa	---	---	---	102,3	±	1,2E-01	---
T_{sm}	°C	---	---	---	35,5	±	2,31	---
P_{sm}	kPa	---	---	---	102,87	±	1,22	---
Q_{vs}	m³/h	---	---	---	25.872	±	24	---
Q_{mn}	m³N/h	---	---	---	23.378	±	331	---
H	% (V/V)	---	---	---	1	±	1E-01	---
V_{sm}	m/s	---	---	---	18	±	7E-04	---
Isocinetismo	%	---	---	---	95	±	---	---
O_2	%	---	---	---	20,9	±	0,2	---
CO	%	---	---	---	<0,1 [4]	±	0,1	---
MM_{sh}	g/mol	---	---	---	28,94	±	0,03	---
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	*			*	±	4E-02	---
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	---	0,5	5	3,7E-02	±	1,1E-06	<LMM e <LMm

[1] Valor limite de emissão fixado na Licença Ambiental nº 76/2007 (3ª Actualização).
[2] Limiar mássico mínimo fixado na Portaria nº 80/2006.
[3] Limiar mássico máximo fixado na Portaria nº 80/2006.
[4] Inferior ao limite de detecção.
[5] Inferior ao limite de quantificação.
* Resultado final situa-se entre a gama de resultados apresentada (Limite de quantificação).

NOTA: Os resultados apresentados apenas se referem aos itens analisados.

→ 6.11.Fonte fixa FF23b

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMim [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{sm}	°C	—	—	—	29,6	±	2,3	—
P_{sm}	kPa	—	—	—	102,3	±	1,2E-01	—
T_m	°C	—	—	—	37,8	±	2,21	—
P_m	kPa	—	—	—	102,59	±	1,22	—
Q_{sm}	m³/h	—	—	—	16.162	±	16	—
Q_{sv}	m³N/h	—	—	—	15.953	±	226	—
H	% (V/V)	—	—	—	1	±	2E-01	—
V_m	m/s	—	—	—	15	±	4E-04	—
Isocinetismo	%	—	—	—	95	±	—	—
O_2	%	—	—	—	20,9	±	0,2	—
CO_2	%	—	—	—	<0,1[4]	±	0,1	—
MM_{sv}	g/mol	—	—	—	28,84	±	0,03	—
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	---	---	---	1	±	2E-02	—
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	---	0,5	5	9,9E-03	±	3,9E-07	<LMM e <LMm

→ 6.12.Fonte fixa FF23c

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMim [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{sm}	°C	—	—	—	30,9	±	2,3	—
P_{sm}	kPa	—	—	—	102,3	±	1,2E-01	—
T_m	°C	—	—	—	38,5	±	2,21	—
P_m	kPa	—	—	—	102,59	±	1,22	—
Q_{sm}	m³/h	—	—	—	7.317	±	7	—
Q_{sv}	m³N/h	—	—	—	6.410	±	51	—
H	% (V/V)	—	—	—	1	±	2E-01	—
V_m	m/s	—	—	—	11	±	1E-04	—
Isocinetismo	%	—	—	—	90	±	---	—
O_2	%	—	—	—	20,9	±	0,2	—
CO_2	%	—	—	—	<0,1[4]	±	0,1	—
MM_{sv}	g/mol	—	—	—	28,84	±	0,02	—
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	---	---	---	4E-01	±	1E-02	—
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	---	0,5	5	2,4E-03	±	8,1E-08	< MM e <LMm

[1] Valor limite de emissão fixado na Licença Ambiental nº 76/2007 (3º Aditamento)
[2] Limiar mássico mínimo fixado na Portaria nº 80/2006
[3] Limiar mássico máximo fixado na Portaria nº 80/2006
[4] Inferior ao limite de deteção
[5] Inferior ao limite de quantificação
[6] Resultado final situa-se entre a gama de resultados apresentada (limite de quantificação)

NOTA: Os resultados apresentados apenas se referem aos ensaios acima.

7. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

As opiniões e interpretações encontram-se fora do âmbito da acreditação.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os valores limite de emissão definidos na Licença Ambiental nº 76/2007 (3º Aditamento), conclui-se que não foram ultrapassados os limites estipulados.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os limiares mássicos máximos definidos na Portaria nº 80/2006, conclui-se que não foram ultrapassados os valores estipulados.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os limiares mássicos mínimos definidos na Portaria nº 80/2006, conclui-se que não foram ultrapassados os valores estipulados, exceto para o parâmetro NOx na fonte FF1.

Da análise dos resultados relativos à velocidade de escoamento, conclui-se que os resultados determinados se encontram de acordo com a legislação em vigor, exceto a fonte FF2. A qual refere que, sempre que tecnicamente viável, a velocidade de saída dos gases, em regime de funcionamento normal da instalação, deve ser, pelo menos, 6 m/s, se o caudal ultrapassar 5000 m³/h, ou 4 m/s se o caudal for inferior ou igual a 5000 m³/h (Decreto-Lei nº 78/2004, Artigo 29º, nº 3).

NOTA: Relativamente às monitorizações mensais, caso os resultados medidos dos poluentes se situem abaixo dos limiares mássicos mínimos, não é exigido o cumprimento dos VLE, desde que a fonte fixa tenha sido monitorizada à sua capacidade normal (Artigo 27º, Decreto-Lei nº 78/2004).

excerto do relatório

ENVIRO
Engenharia e Gestão Ambiental, Lda

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS

EMPRESA AMOSTRADA:	SOVENA OILSEEDS PORTUGAL S.A.
REF. ENVIRO:	PF_RC_1100_14_(109)

IPAC acreditação
L0301

Data de Elaboração	Elaborado por	Aprovado por
27-10-2014	Pedro Senice	Joana Goulart

3. EQUIPA TÉCNICA

Equipa Técnica	
Direcção do laboratório	Joana Giuliani
Técnico de ensaios de campo	Tiago Borges
Instrumentista	Amadeu Seidi
Técnico de ensaios laboratoriais	Amadeu Seidi
Relatório elaborado por	Pedro Santos
Relatório aprovado por	Joana Giuliani

4. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

Fonte fixa	FF1	FF2
Descrição do equipamento	Caldeira nº 3 da Central de Vapor	Caldeira nº 4 da Central de Vapor
Local	Central de Vapor	Central de Vapor
Capacidade nominal	22 MW	22 MW
Combustível	Gás natural	Gás natural
Equipamento de redução	—	—
Geometria da conduta	Circular	Circular
Diâmetro interno da conduta	1,270 m	1,270 m
Área útil da conduta	1,27 m²	1,27 m²
Altura total da chaminé	19 m	19,1 m
Número de tomas de amostragem	2	2
Número de pontos de amostragem	13	13

Fonte fixa	FF3	FF23a
Descrição do equipamento	Caldeira Vapor Alta Pressão da Refinaria	Descasque HP – Ventilador 573686 da Fábrica 2
Local	Refinaria	Fábrica 2 – Extração
Capacidade nominal	—	—
Combustível	Gás natural	—
Equipamento de redução	—	—
Geometria da conduta	Circular	Circular
Diâmetro interno da conduta	0,360 m	0,730 m
Área útil da conduta	0,10 m²	0,42 m²
Altura total da chaminé	16,2 m	27,7 m
Número de tomas de amostragem	2	1
Número de pontos de amostragem	1	0

Fonte fixa	→ FF23b	→ FF23c
Descrição do equipamento	Descasque HP – Ventilador 573685 da Fábrica 2	Descasque HP – Ventilador 573687 da Fábrica 2
Local	Fábrica 2 – Extração	Fábrica 2 – Extração
Capacidade nominal	—	—
Combustível	—	—
Equipamento de redução	—	—
Geometria da conduta	Circular	Circular
Diâmetro interno da conduta	0,550 m	0,475 m
Área útil da conduta	0,30 m²	0,18 m²
Altura total da chaminé	27,5 m	27,5 m
Número de tomas de amostragem	2	1
Número de pontos de amostragem	5	5

5. METODOLOGIAS E EQUIPAMENTO

Para a realização do presente trabalho foram aplicadas as seguintes metodologias:

Ensaio	Método	Descrição sumária do método	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Desvio ao método
Determinação da velocidade e caudal	PAL_ME_VC (Revisão 4, 27-07-2012) (Baseado na norma NP 2760:2009)	Automático (Tubo de Pitot S)	Acreditado		Nada a referir
Amostragem e determinação da humidade: Volumetria Gravimetria	PAL_ME_DH (Revisão 10, 09-03-2011) (Baseado na norma EPA 4:2009)	Gravimetria e volumetria	Acreditado		Nada a referir

6.4. Fonte fixa FF23a

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMm [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
$T_{gás}$	°C	---	---	---	27,55	±	1,14E-01	---
P_{atm}	kPa	---	---	---	101,06	±	5,95E-02	---
T_{sec}	°C	---	---	---	28,42	±	5,12E-01	---
P_{sec}	kPa	---	---	---	101,45	±	8,49E-02	---
Q_{sec}	m³/h	---	---	---	24.406	±	2,27E+02	---
$Q_{sec,n}$	m³N/h	---	---	---	21.085	±	3,21E+02	---
H	% (V/V)	---	---	---	5	±	1,E+00	---
$V_{gás}$	m/s	---	---	---	16	±	3,E-01	>$V_{mín}$ (CUMPRE)
Isocinetismo	%	---	---	---	95	±	---	---
O_2	%	---	---	---	20,60	±	2,41E-01	---
CO_2	%	---	---	---	<0,1 [4]	±	0,1	---
$MM_{gás}$	g/mol	---	---	---	28,84	±	9,51E-03	---
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	---	---	---	<2 [4]	±	4E-03	<VLE (CUMPRE)
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	---	0,5	5	<5E-02 [4]	±	2,2E-04	<LMM e <LMm

6.5. Fonte fixa FF23b

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMm [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
$T_{gás}$	°C	---	---	---	27,88	±	1,15E-01	---
P_{atm}	kPa	---	---	---	101,06	±	5,95E-02	---
T_{sec}	°C	---	---	---	31,17	±	6,18E-01	---
P_{sec}	kPa	---	---	---	101,45	±	8,49E-02	---
Q_{sec}	m³/h	---	---	---	16.437	±	3,44E+01	---
$Q_{sec,n}$	m³N/h	---	---	---	14.370	±	6,68E+02	---
H	% (V/V)	---	---	---	3	±	3,E+00	---
$V_{gás}$	m/s	---	---	---	14	±	2,E-01	>$V_{mín}$ (CUMPRE)
Isocinetismo	%	---	---	---	95	±	---	---
O_2	%	---	---	---	20,53	±	2,41E-01	---
CO_2	%	---	---	---	<0,1 [4]	±	0,1	---
$MM_{gás}$	g/mol	---	---	---	28,84	±	9,61E-03	---
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	---	---	---	<2 [4]	±	1E-02	<VLE (CUMPRE)
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	---	0,5	5	<3E-02 [4]	±	8,8E-04	<LMM e <LMm

[1] Valor limite de emissão fixado na Licença Ambiental n.º 76/2007 (3º Aditamento).
[2] Limiar mássico mínimo fixado na Portaria n.º 80/2006.
[3] Limiar mássico máximo fixado na Portaria n.º 80/2006.
[4] Inferior ao limite de deteção.
[5] Inferior ao limite de quantificação.

NOTA Os resultados apresentados apenas se referem aos itens ensaiados.

6.6 Fonte fixa FF2c

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMm [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{ch}	°C	—	—	—	25,12	±	1,23E-01	—
P_{ch}	kPa	—	—	—	101,06	±	5,95E-02	—
T_{m}	°C	—	—	—	25,65	±	6,45E-01	—
P_{atm}	kPa	—	—	—	101,36	±	0,40E-02	—
Q_{ch}	m³/h	—	—	—	5 772	±	1,87E+01	—
$Q_{n,s}$	m³N/h	—	—	—	5 982	±	7,02E+01	—
H	% (V/V)	—	—	—	2	±	1	—
V_{ch}	m/s	—	—	—	11	±	5,E-02	<$V_{máx}$ (CUMPRE)
Isocinetismo	%	—	—	—	96	±	—	—
O_2	%	—	—	—	20,90	±	2,41E-01	—
CO_2	%	—	—	—	<0,1 [4]	±	0,1	—
$MM_{s,s}$	g/mol	—	—	—	28,84	±	9,61E-03	—
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	—	—	—	<2 [5]	±	9E-03	<VLE (CUMPRE)
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	—	0,5	6	<1E-02 [5]	±	9,8E-05	<LMM e <LMm

[1] Valor limite de emissão fixado na Licença Ambiental nº 76/2007 (3ª Aditamento)
[2] Limiar mássico mínimo fixado na Portaria nº 80/2006
[3] Limiar mássico máximo fixado na Portaria nº 80/2006
[4] Inferior ao limite de deteção
[5] Inferior ao limite de quantificação

NOTA: Os resultados apresentados apenas se referem aos itens ensaiados.

7. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

As opiniões e interpretações encontram-se fora do âmbito da acreditação.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os valores limite de emissão definidos na Licença Ambiental nº 76/2007 (3ª Aditamento), conclui-se que não foram ultrapassados os limites estipulados. Relativamente ao resultado do parâmetro H_2S na fonte FF2, não é possível concluir acerca do cumprimento do limite uma vez que este se situa dentro da gama de resultados possíveis.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os limiares mássicos máximos definidos na Portaria nº 80/2006, conclui-se que não foram ultrapassados os valores estipulados.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os limiares mássicos mínimos definidos na Portaria nº 80/2006, conclui-se que não foram ultrapassados os valores estipulados.

Da análise dos resultados relativos à velocidade de escoamento, conclui-se que os resultados determinados se encontram de acordo com a legislação em vigor, exceto nas fontes FF2 e FF3, a qual refere que, sempre que tecnicamente viável, a velocidade de saída dos gases em regime de funcionamento normal da instalação deve ser, pelo menos, 5 m/s, se o caudal ultrapassar 5000 m³/h, ou 4 m/s, se o caudal for inferior ou igual a 5000 m³/h (Decreto-Lei nº 78/2004, Artigo 29º nº 5).

NOTA: Relativamente às monitorizações anuais, caso os caudais mássicos dos poluentes se situem abaixo dos limiares mássicos mínimos não é exigido o cumprimento dos VLE desde que a fonte fixa tenha sido monitorizada à sua capacidade nominal (Artigo 27º, Decreto-Lei nº 78/2004).

Anexo 3.2
Fontes de Emissões FF9a

Excerto do relatório

ENVIRO
Engenharia e Gestão Ambiental, Lda

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS

EMPRESA AMOSTRADA:	SOVENA OILSEEDS PORTUGAL, S. A.
REF. ENVIRO:	PE_RG_1498_14_(155)

IPAC acreditação

Data de Elaboração	Elaborado por	Aprovado por
10-11-2014	Pedro Santos	Joana Gouveia

6.3 Fonte fixa FT9a

Parâmetro	Unidades	VLE [1]	LMin [2]	LMM [3]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{ch}	°C	---	---	---	19,87	±	8E-02	---
P_{ch}	kPa	---	---	---	101,52	±	5E-02	---
T_m	°C	---	---	---	19,75	±	6E-01	---
P_{atm}	kPa	---	---	---	101,57	±	5E-02	---
Q_{ch}	m³/h	---	---	---	17.352	±	396	---
$Q_{ch,n}$	m³N/h	---	---	---	15.579	±	349	---
H	% (V/V)	---	---	---	4	±	2E-02	---
V_{ch}	m/s	---	---	---	22	±	1	>VLE (CUMPRE)
Isocinetismo	%	---	---	---	95	±	---	---
O_2	%	---	---	---	20,90	±	2E-01	---
CO_2	%	---	---	---	<0,1	±	---	---
MM_{sec}	g/mol	---	---	---	29,94	±	1E-02	---
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	50	---	---	25	±	5E-01	<VLE (CUMPRE)
COT	mg/m³N	50	---	---	4	±	2	<VLE (CUMPRE)
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	---	0,5	5	3,8E-01	±	1,8E-02	<LMM e <LMm
COT	kg/h	---	0,5	5	6E-02	±	3,1E-02	<LMM e <LMm

[1] Valor limite de emissão fixado na Licença Ambiental nº 76/2007 (3º Aditamento).
[2] Limite mássico mínimo fixado na Portaria nº 80/2006.
[3] Limite mássico máximo fixado na Portaria nº 80/2006.
< Inferior ao limite de detecção.
< Inferior ao limite de quantificação.

NOTA: Os resultados apresentados apenas se referem aos itens ensaiados.

7 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

As opiniões e interpretações encontram-se fora do âmbito da acreditação.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os valores limite de emissão definidos na Licença Ambiental nº 76/2007 (3º Aditamento), conclui-se que não foram ultrapassados os limites estipulados.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os limiares mássicos máximos e mínimos definidos na Portaria nº 80/2006, conclui-se que não foram ultrapassados os valores estipulados.

Da análise dos resultados relativos à velocidade de escoamento conclui-se que os resultados determinados se encontram de acordo com a legislação em vigor, a qual refere que, sempre que tecnicamente viável, a velocidade de saída dos gases, em regime de funcionamento normal da instalação, deve ser, pelo menos, 6 m/s, se o caudal ultrapassar 5000 m³/h ou 4 m/s, se o caudal for inferior ou igual a 5000 m³/h (Decreto-Lei nº 78/2004, Artigo 29º, nº 3).

NOTA: Relativamente às monitorizações trienais, caso os caudais mássicos dos poluentes se situem abaixo dos limiares mássicos mínimos, não é exigido o cumprimento dos VLE, desde que a fonte fixa tenha sido monitorizada a sua capacidade nominal (Artigo 27º, Decreto-Lei nº 78/2004).

Excerto do relatório

ENVIRO
Engenharia e Gestão Ambiental, Lda

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS

EMPRESA AMOSTRADA:	SOVENA OILSEEDS PORTUGAL, S. A.
REF. ENVIRO	PE_HG_0003_15_(001)

Data de Elaboração	Elaborado por	Aprovado por
12-01-2015	Pedro Santos	Joana Goulart

6 RESULTADOS

6.1. Fonte fixa FF6b

Parâmetro	Unidades	VLE	LMmin [1]	LMM	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{as}	°C	—	—	—	7,25	±	4E-02	—
P_{as}	kPa	—	—	—	102,19	±	8E-02	—
T_m	°C	—	—	—	14,14	±	9E-01	—
P_m	kPa	—	—	—	102,33	±	9E-02	—
Q_{as}	m³/h	—	—	—	16 360	±	290	—
Q_{as}	m³N/h	—	—	—	17 397	±	207	—
H	% (V/V)	—	—	—	1	±	9E-03	—
V_{as}	m/s	—	—	—	15	±	5E-01	>Vmínima (CUMPRE)
Isocinetismo	%	—	—	—	97	±	—	—
O_2	%	—	—	—	20,41	±	2E-01	—
CO_2	%	—	—	—	<0,1 [4]	±	1E-02	—
MM_{as}	g/mol	—	—	—	28,84	±	1E-02	—
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	20	—	—	3	±	4E-02	<VLE (CUMPRE)
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	—	0,5	5	5,3E-02	±	1,5E-03	<LMM e <LMm

6.2. Fonte fixa FF8a

Parâmetro	Unidades	VLE [3]	LMmin [1]	LMM [2]	Resultado		Incerteza	Cumpre
T_{as}	°C	—	—	—	4,90	±	3E-02	—
P_{as}	kPa	—	—	—	102,23	±	9E-02	—
T_m	°C	—	—	—	87,66	±	7E-01	—
P_m	kPa	—	—	—	102,32	±	9E-02	—
Q_{as}	m³/h	—	—	—	11 605	±	5A	—
Q_{as}	m³N/h	—	—	—	9 746	±	3A	—
H	% (V/V)	—	—	—	1	±	9E-03	—
V_{as}	m/s	—	—	—	11	±	7E-02	>Vmínima (CUMPRE)
Isocinetismo	%	—	—	—	105	±	—	—
O_2	%	—	—	—	20,90	±	2E-01	—
CO_2	%	—	—	—	<0,1 [4]	±	1E-02	—
MM_{as}	g/mol	—	—	—	28,84	±	1E-02	—
Concentrações (sem correção do teor de oxigénio de referência)								
PTS	mg/m³N	50	—	—	4	±	5E-02	<VLE (CUMPRE)
COT	mg/m³N	50	—	—	5	±	2	<VLE (CUMPRE)
Caudais mássicos								
PTS	kg/h	—	0,5	5	2,2E-02	±	3,2E-04	<LMM e <LMm
COT	kg/h	—	0,5	5	5E-02	±	2E-02	<LMM e <LMm

(1) Valor limite de emissão fixado na Licença Ambiental nº 76/2007 (3º Aditamento)
(2) Limiar mássico mínimo fixado na Portaria nº 80/2006
(3) Limiar mássico máximo fixado na Portaria nº 80/2006
(4) Inferior ao limite de deteção
(5) Valor limite de emissão fixado na Portaria nº 675/2009

NOTA: Os resultados apresentados apenas se referem aos ensaios realizados.

7. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

As opiniões e interpretações encontram-se fora do âmbito da acreditação.

Da análise do resultado relativo ao parâmetro amostrado na fonte FF6b e comparando este resultado com o valor limite de emissão definido na Licença Ambiental nº 76/2007 (3º Aditamento), conclui-se que não foi ultrapassado o valor estipulado.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados na fonte FF8a e comparando estes resultados com os valores limite de emissão definidos na Portaria nº 675/2009, conclui-se que não foram ultrapassados os valores estipulados.

Da análise dos resultados relativos aos parâmetros amostrados e comparando estes resultados com os limiares mássicos máximos e mínimos definidos na Portaria nº 80/2006, conclui-se que não foram ultrapassados os valores estipulados.

Da análise dos resultados relativos à velocidade de escoamento, conclui-se que os resultados deverão ser corrigidos, de acordo com a legislação em vigor, a qual refere que, sempre que tecnicamente viável, a velocidade de saída dos gases em regime de funcionamento normal da instalação deve ser, pelo menos, 5 m/s se a caudal ultrapassar 5000 m³/h ou 4 m/s, se o caudal for inferior ou igual a 5000 m³/h (Decreto-Lei nº 78/2004, Artigo 29º, nº 3).

NOTA: Relativamente às monitorizações trienais, caso os caudais mássicos dos poluentes se situem abaixo dos limiares mássicos mínimos, não é exigido o cumprimento dos VLE, desde que a fonte fixa tenha sido monitorizada à sua capacidade nominal (Artigo 27º, Decreto-Lei nº 78/2004).

ANEXO 4
Relatório de Monitorização do Ruído

Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração. Critério de incomodidade.

Requerente:	Agripro Ambiente Consultores S.A.
Referência do Relatório:	17.369.RAIE.Rlt1.Vrs1
Atividade Comercial:	Sovena Oilseeds Portugal
Local do Ensaio:	Palença de Baixo, Apartado 24 2801-801 Almada
Processo:	_____
Data dos Ensaios:	23-06-2017 a 06-07-2017
Data do Relatório:	20-07-2017
Total de Páginas: (anexos)	29

SONOMETRIA
MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS,
CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA
URB. COLINAS DE BARCARENA
RUA DAS AZENHAS, Nº22 B | 2730-270 BARCARENA

NC 504 704 745

t 214 264 806 | f214 264 808

comercial@sonometria.pt
www.sonometria.pt

GPS 38°44'19.83"N ; 9°17'18.47"O

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO 3

1.1. Descrição e Objetivo 3

1.2. Dados Identificadores dos Ensaios 3

1.3. Definições 4

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO 6

2.1. Metodologia 6

2.2. Instrumentação e Medições 8

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES 10

3.1. Dados Obtidos 10

3.2. Avaliação do grau de incomodidade 16

3.3. Avaliação dos Valores Limite de Exposição 22

3.4.Interpretação dos Resultados e Conclusões 23

ANEXOS 24

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS 25

B | PLANO DE AMOSTRAGENS 26

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535) 27

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O presente relatório foi realizado no âmbito da Avaliação do Grau de Incomodidade Sonora e dos Valores Limite de Exposição associados ao funcionamento da fábrica Sovena, localizada na Palença de Baixo Apartado 24, 2801-801 Almada.

Foi avaliado o ruído proveniente da referida atividade nos três recetores sensíveis mais próximos localizados junto à Sovena.

Para tal foram realizadas medições durante o funcionamento da atividade em avaliação. Num dos pontos avaliados (ponto 2) não foi verificada a existência de ruído particular. Dado a fabrica nunca para houve necessidade definir dois pontos acusticamente semelhantes (P1(RR) e P3(RR) não sentissem o ruído particular.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde Fevereiro de 2007.

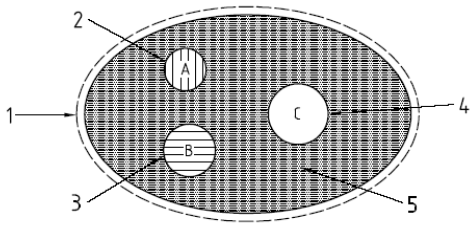
1.2. Dados Identificadores dos Ensaios

Requerente	Agripro Ambiente Consultores S.A.
Atividade avaliada	**Sovena Oilseeds Portugal**
Localização da atividade	**Palença de Baixo, Apartado 24 2801-801 Almada**
Locais da medição exterior	**Ponto 1 Latitude 38°40'38.09"N Longitude9°11'7.97"W Ponto 2 Latitude 38°40'26.27"N Longitude9°10'48.00"W Ponto 3 Latitude 38°40'29.77"N Longitude9°11'13.70"W Ponto 1 (RR) Latitude 38°40'37.24"N Longitude 9°10'50.55"W Ponto 3 (RR) Latitude 38°40'29.54"N Longitude 9°11'14.03"W**
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	**Ruídos provenientes da fábrica, Ruído de tráfego aéreo, Ruído trafego rodoviário, Ruídos naturais**
Horário de funcionamento do estabelecimento	**24 horas/dia, 365dias/ano**

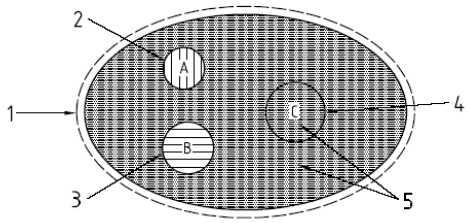
1.3. Definições

- **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2011) -** No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 "ruído ambiente" equivale a "som total"; "ruído particular" equivale a "som específico" e "ruído residual" equivale a "som residual".
- **Som total -** Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico -** Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.
- **Som residual -** Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) son(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)

1 som total; 2 som específico A; 3 som específico B; 4 som específico C; 5 som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.
Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A,B e C são suprimidos.
Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial -** Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.
- **Som flutuante -** Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente mas que não pode ser considerado um som impulsivo.
- **Som intermitente -** Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.

Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.

- **Som impulsivo -** Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.

- **Som tonal -** Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.
- **Períodos de Referência** – "o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos" :
  - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
  - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
  - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).

- **Ruído Ambiente** – "o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado".
- **Ruído Particular** – "componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora".
- **Ruído Residual** – "o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq},** de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10\log_{10}\left[\frac{1}{T}\int_0^T 10^{\frac{LA(t)}{10}}\,dT\right]\mathrm{dB(A)}$$

sendo:

$L_A\,(t)$	o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
T	o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})**-"o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano", expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)-** "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano", expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night}t)-**"o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano" , expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})**-"o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

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

- **Zonas Sensíveis**- "a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- **Zonas Mistas -** "a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível";
- **Zona Urbana Consolidada**- **"**a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação".

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 SPT_08_RAMB_Lden_07: 27-10-2014
8	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_06: 15-01-2015

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro.

Na avaliação da incomodidade sonora são seguidos os critérios estabelecidos no artigo 13º, com base nas diferenças de L_{Aeq} do ruído ambiente e residual, consideradas as correções indicadas no anexo I.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente;
Ponto 1 – Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n;
- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n;

Ponto 3- Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

Capítulo III – Artigo 13º - Atividades ruidosas permanentes
Ponto 1 – "A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos":

a) "Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º"; e
b) "Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno", consideradas as correções indicadas no anexo I da Legislação.

De acordo com o ponto 1 deste anexo, o valor de L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - LAr, de acordo com a seguinte expressão:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$$

onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva.

O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo do tempo de avaliação consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, considerando as bandas centradas nas frequências centrais entre 50 e 10000 Hz, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.

Para detetar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação determina-se a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq},T, medido em simultâneo com a característica impulsiva e *fast*. Se esta diferença for superior a 6 dB, o ruído deverá ser considerado impulsivo.

Caso se detetem componentes tonais, K_1 é igual a 3 dB(A). O mesmo acontece, quando se verificam componentes impulsivas, em que K_2 é igual a 3 dB(A), ou K1=0 dB(A) e K2=0 dB(A) se estas componentes não forem identificadas. Caso se verifiquem as duas características em simultâneo, ao valor de L_{Aeq} é adicionado 6 dB(A).

De acordo com o ponto 2 do mesmo anexo, aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual estabelecidos na alínea b) do nº1 do artigo 13º, é adicionado o valor D, em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Valor da relação percentual(q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	Valor Limite [dB(A)]			
	Período Diurno	Período Entardecer	Período Noturno	
q ≤ 12,5%	9	8	5 a)	6 b)
12,5% < q ≤ 25%	8	7	5 a)	5 a)
25% < q ≤ 50%	7	6	5	5
50%< q ≤ 75%	6	5	4	4
q > 75%	5	4	3	3

a) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento que ultrapasse as 24 h.
b) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento até às 24 h

O disposto no ponto 1 alínea b), não se aplica em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos nºs 1 e 4 do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007.

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Master, nº de Série 61134 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34683822:
- Data da Última Verificação Periódica: Dezembro de 2016;
- Certificado de Verificação Número 245.70 / 16.56945.

- Termo-anemómetro Marca Amprobe, Modelo TMA10, SN 08090196, Certificados de Calibração AEROMETROLOGIE T12-18908 de 10-10-2012 e A12-18908 de 10-10-2012 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

No ponto exterior as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma alturade 3,8 m a 4,2 m acima do solo, ou a 1,5 m acima da cota do recetor sensível avaliado.

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longodo intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa.Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

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

Onde:
- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

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

Onde:
- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d, L_e, L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora LAE associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times lg\, n - 10 \times lg(\frac{T}{t_0})$$

Onde:
- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- t_0=1 segundo.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento Interno do Laboratório, 2 amostragens de 15 minutos cada, em 1 dia, e uma amostragem de 15 minutos em outro dia, e a realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente e ruído residual, realizadas para os Períodos considerados são apresentados nos quadros seguintes.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 33**	26/06/2017	Das 18:36 às 18:51	**59,8**	60,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.2 **Mem. 34**	26/06/2017	Das 18:53 às 19:08	**61,1**	62,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.3 **Mem. 45**	30/06/2017	Das 12:23 às 12:38	**59,4**	61,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 10**	23/06/2017	Das 10:35 às 10:50	**54,9**	56,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do
Med.2 **Mem. 11**	23/06/2017	Das 10:52 às 11:07	**56,2**	57,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do
Med.3 **Mem. 35**	26/06/2017	Das 19:40 às 19:55	**54,5**	54,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 12**	23/06/2017	Das 12:07 às 12:22	**56,8**	57,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.2 **Mem. 13**	23/06/2017	Das 12:23 às 12:38	**57,1**	57,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.3 **Mem. 32**	26/06/2017	Das 17:31 às 17:46	**57,9**	58,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 36**	26/06/2017	Das 20:06 às 20:21	**59,9**	61,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.2 **Mem. 37**	26/06/2017	Das 20:22 às 20:37	**58,7**	59,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.3 **Mem. 46**	30/06/2017	Das 20:00 às 20:15	**60,4**	61,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 18**	23/06/2017	Das 20:00 às 20:15	**54,1**	55,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do
Med.2 **Mem. 19**	23/06/2017	Das 20:16 às 20:31	**55,2**	56,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do
Med.3 **Mem. 38**	26/06/2017	Das 21:13 às 21:28	**55,2**	55,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 20**	23/06/2017	Das 20:55 às 21:10	**56,3**	56,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.2 **Mem. 21**	23/06/2017	Das 21:13 às 21:28	**55,9**	57,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.3 **Mem. 39**	26/06/2017	Das 21:45 às 22:00	**56,2**	57,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.

Ponto 1 - Período Nocturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 40**	26/06/2017	Das 23:02 às 23:17	**56,6**	58,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.2 **Mem. 41**	26/06/2017	Das 23:18 às 23:33	**58,1**	58,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.3 **Mem. 53**	06/07/2017	Das 0:32 às 0:47	**57,2**	57,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído da fábrica, ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril

Ponto 2 - Período Nocturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 26**	24/06/2017	Das 0:21 às 0:36	**49,9**	51,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do mercado abastecedor
Med.2 **Mem. 27**	24/06/2017	Das 0:37 às 0:52	**51,6**	53,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do mercado abastecedor
Med.3 **Mem. 42**	27/06/2017	Das 0:56 às 1:11	**50,9**	52,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego rodoviário na ponte 25 de Abril, Tráfego aéreo intenso, ruído proveniente do funcionamento de uma ETAR próxima, tráfego rodoviário local associado ao funcionamento do mercado abastecedor

Ponto 3 - Período Nocturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 24**	23/06/2017	Das 23:12 às 23:27	**54,4**	54,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.2 **Mem. 25**	23/06/2017	Das 23:30 às 23:45	**52,8**	54,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.3 **Mem. 43**	27/06/2017	Das 1:31 às 1:46	**53,9**	54,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso ,Ruído da fábrica, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 14**	23/06/2017	Das 14:26 às 14:41	**56,2**	57,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.2 **Mem. 15**	23/06/2017	Das 14:42 às 14:57	**57,9**	58,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.3 **Mem. 30**	26/06/2017	Das 10:02 às 10:17	**57,1**	59,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 16**	23/06/2017	Das 17:35 às 17:50	**56,9**	58,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso , ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.2 **Mem. 17**	23/06/2017	Das 17:51 às 18:06	**57,6**	59,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso , ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.3 **Mem. 31**	26/06/2017	Das 10:42 às 10:57	**55,8**	56,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso , ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 22**	23/06/2017	Das 22:10 às 22:25	**55,9**	57,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.2 **Mem. 23**	23/06/2017	Das 22:28 às 22:43	**57,4**	58,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.3 **Mem. 49**	30/06/2017	Das 22:43 às 22:58	**56,9**	57,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 47**	30/06/2017	Das 20:41 às 20:56	**56,1**	58,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso , ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.2 **Mem. 48**	30/06/2017	Das 20:59 às 21:14	**54,6**	56,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso , ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.
Med.3 **Mem. 52**	05/07/2017	Das 22:32 às 22:47	**55,0**	56,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso , ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril, ruído de tráfego local.

Ponto 1 - Período Nocturno (23h-07h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalisan	Observações
Med.1 **Mem. 28**	24/06/2017	Das 1:34 às 1:49	**55,3**	56,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.2 **Mem. 29**	24/06/2017	Das 1:50 às 2:05	**53,9**	54,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril
Med.3 **Mem. 44**	27/06/2017	Das 2:21 às 2:36	**54,1**	55,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído de tráfego aéreo intenso, ruído de tráfego rodoviário proveniente da ponte 25 de Abril

3.2. Avaliação do grau de incomodidade

(verificação do artigo 13º, Ponto 1, alínea b), do regulamento Geral do ruído)

Após os procedimentos anteriormente descritos, o impacte sonoro do ruído em estudo é avaliado pela diferença entre o nível de avaliação L_{Ar} e o L_{Aeq} do ruído residual, nos períodos de referência considerados.

Assim, perante os resultados obtidos, para cada período considerado o Nível de Avaliação (L_{Ar}) é $L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$, onde L_{Aeq} é o Nível Sonoro Contínuo Equivalente medido, K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva.

Nos quadros seguintes são apresentados os valores de L_{Aeq} medido e o Nível de Avaliação (L_{Ar}) determinado, sendo discutidos os resultados para cada período considerado:

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h)

ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ fast}$ Médio [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes		L_{Ar} (Nível de Parcial [dB(A)]	L_{Ar} (Nível de Avaliação) - Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente									
Med.1	26/06/2017	**59,8**	60,4	**60,2**	**61,4**	Não → K1=0	Não → K2=0	59,8	**60,2**
Med.2	26/06/2017	**61,1**	62,3			Não → K1=0	Não → K2=0	61,1	
Med.3	30/06/2017	**59,4**	61,4			Não → K1=0	Não → K2=0	59,4	
Ruído Residual									
Med.1	23/06/2017	**56,2**	60,4	**57,1**	**58,2**	Não → K1=0	Não → K2=0	56,2	L_{Ar} - $L_{Aeq\ fast}$ (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade ; [dB(A)]
Med.2	23/06/2017	**57,9**	62,3			Não → K1=0	Não → K2=0	57,9	
Med.3	26/06/2017	**57,1**	61,4			Não → K1=0	Não → K2=0	57,1	
									3,00

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h)

ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ fast}$ Médio [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes		L_{Ar} (Nível de Parcial [dB(A)]	L_{Ar} (Nível de Avaliação) - Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente									
Med.1	23/06/2017	**56,8**	57,5	**57,3**	**57,6**	Não → K1=0	Não → K2=0	56,8	**57,3**
Med.2	23/06/2017	**57,1**	57,3			Não → K1=0	Não → K2=0	57,1	
Med.3	26/06/2017	**57,9**	58,1			Não → K1=0	Não → K2=0	57,9	
Ruído Residual									
Med.1	23/06/2017	**56,9**	57,5	**56,8**	**58,2**	Não → K1=0	Não → K2=0	56,9	L_{Ar} - $L_{Aeq\ fast}$ (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade ; [dB(A)]
Med.2	23/06/2017	**57,6**	57,3			Não → K1=0	Não → K2=0	57,6	
Med.3	26/06/2017	**55,8**	58,1			Não → K1=0	Não → K2=0	55,8	
									1,00

No Período Diurno, nos locais analisados, o diferencial entre ruído ambiente (considerando o ruído particular) e o ruído residual obtido, não excede o limite de 5 dB (A) estipulado para este Período (derivado da atividade do estabelecimento e dos seus equipamentos considerado entre as 07h00 e as 20h00ou seja,100% do período em causa, o que determina que D= 0, valor que deve ser adicionado ao limite de 5 dB (A) estipulado para o Período Diurno).

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h)

ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ fast}$ Médio [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes		L_{Ar} (Nível de Parcial [dB(A)]	L_{Ar} (Nível de Avaliação) - Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente									
Med.1	26/06/2017	**59,9**	61,2	**59,7**	**60,8**	Não → K1=0	Não → K2=0	59,9	**59,7**
Med.2	26/06/2017	**58,7**	59,0			Não → K1=0	Não → K2=0	58,7	
Med.3	30/06/2017	**60,4**	61,7			Não → K1=0	Não → K2=0	60,4	
Ruído Residual									
Med.1	23/06/2017	**55,9**	61,2	**56,8**	**57,7**	Não → K1=0	Não → K2=0	55,9	L_{Ar} - $L_{Aeq\ fast}$ (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade ; [dB(A)]
Med.2	23/06/2017	**57,4**	59,0			Não → K1=0	Não → K2=0	57,4	
Med.3	30/06/2017	**56,9**	61,7			Não → K1=0	Não → K2=0	56,9	
									3,00

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h)

ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ fast}$ Médio [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes		LAr (Nível de Parcial [dB(A)]	L_{Ar} (Nível de Avaliação) - Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente									
Med.1	23/06/2017	**56,3**	56,5	**56,1**	**57,0**	Não → K1=0	Não → K2=0	56,3	**56,1**
Med.2	23/06/2017	**55,9**	57,2			Não → K1=0	Não → K2=0	55,9	
Med.3	26/06/2017	**56,2**	57,3			Não → K1=0	Não → K2=0	56,2	
Ruído Residual									
Med.1	30/06/2017	**56,1**	56,5	**55,3**	**56,9**	Não → K1=0	Não → K2=0	56,1	L_{Ar} - $L_{Aeq\ fast}$ (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade ; [dB(A)]
Med.2	30/06/2017	**54,6**	57,2			Não → K1=0	Não → K2=0	54,6	
Med.3	05/07/2017	**55,0**	57,3			Não → K1=0	Não → K2=0	55,0	
									1,00

No Período do Entardecer, nos locais analisados, o diferencial entre ruído ambiente (considerando o ruído particular) e o ruído residual obtido, não excede o limite de 4 dB (A) estipulado para este Período, como o funcionamento em contínuo da fábrica é 100% do período em causa, o que determina que D = 0, valor que deve ser adicionado ao limite de 4 dB (A) estipulado para o Período Diurno).

Ponto 1 - Período do Noturno (23h-07h)

ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ fast}$ Médio [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes		L_{Ar} (Nível de Parcial [dB(A)]	L_{Ar} (Nível de Avaliação) - Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente									
Med.1	26/06/2017	**56,6**	58,3	**57,3**	**58,0**	Não → K1=0	Não → K2=0	56,6	**57,3**
Med.2	26/06/2017	**58,1**	58,2			Não → K1=0	Não → K2=0	58,1	
Med.3	06/07/2017	**57,2**	57,4			Não → K1=0	Não → K2=0	57,2	
Ruído Residual									
Med.1	24/06/2017	**55,3**	58,3	**54,5**	**55,7**	Não → K1=0	Não → K2=0	55,3	L_{Ar} - $L_{Aeq\ fast}$ (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade ; [dB(A)]
Med.2	24/06/2017	**53,9**	58,2			Não → K1=0	Não → K2=0	53,9	
Med.3	27/06/2017	**54,1**	57,4			Não → K1=0	Não → K2=0	54,1	
									3,00

Ponto 3 - Período do Noturno (23h-07h)

ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Parcial [dB(A)]	$L_{Aeq\ fast}$ Médio [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes		L_{Ar} (Nível de Parcial [dB(A)]	L_{Ar} (Nível de Avaliação) - Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente									
Med.1	23/06/2017	**54,4**	54,9	**53,8**	**54,6**	Não → K1=0	Não → K2=0	54,4	**53,8**
Med.2	23/06/2017	**52,8**	54,7			Não → K1=0	Não → K2=0	52,8	
Med.3	27/06/2017	**53,9**	54,2			Não → K1=0	Não → K2=0	53,9	
Ruído Residual									
Med.1	30/06/2017	**50,8**	54,9	**52,2**	**53,9**	Não → K1=0	Não → K2=0	50,8	L_{Ar} - $L_{Aeq\ fast}$ (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade ; [dB(A)]
Med.2	30/06/2017	**52,6**	54,7			Não → K1=0	Não → K2=0	52,6	
Med.3	06/07/2017	**52,9**	54,2			Não → K1=0	Não → K2=0	52,9	
									2,00

No Período Noturno, nos locais analisados, o diferencial entre ruído ambiente (considerando o ruído particular) e o ruído residual obtido, não excede o limite de 3 dB (A) estipulado para este Período, como o funcionamento em contínuo da fábrica é 100% do período em causa, o que determina que D = 0, valor que deve ser adicionado ao limite de 3 dB (A) estipulado para o Período Diurno).

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

3.3. Avaliação dos Valores Limite de Exposição

(verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

O resultado das medições é apresentado na forma de média logarítmica, das medições efetuadas.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h)				Período do Entardecer (20h-23h)				Período Nocturno (23h-07h)						
ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_d [dB(A)]	ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_e [dB(A)]	ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_n [dB(A)]	L_{den} [dB(A)]	L_{den} C_{met} [dB(A)]	L_n C_{met} [dB(A)]
Med.1	26/06/2017	**59,8**	60,2	Med.1	26/06/2017	**59,9**	59,7	Med.1	26/06/2017	**56,6**	57,3	64,4	64,4	57,3
Med.2	26/06/2017	**61,1**		Med.2	26/06/2017	**58,7**		Med.2	26/06/2017	**58,1**				
Med.3	30/06/2017	**59,4**		Med.3	30/06/2017	**60,4**		Med.3	06/07/2017	**57,2**				

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h)				Período do Entardecer (20h-23h)				Período Nocturno (23h-07h)						
ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_d [dB(A)]	ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_e [dB(A)]	ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_n [dB(A)]	L_{den} [dB(A)]	L_{den} C_{met} [dB(A)]	L_n C_{met} [dB(A)]
Med.1	23/06/2017	**54,9**	55,3	Med.1	23/06/2017	**54,1**	54,9	Med.1	24/06/2017	**49,9**	50,9	58,5	58,5	50,9
Med.2	23/06/2017	**56,2**		Med.2	23/06/2017	**55,2**		Med.2	24/06/2017	**51,6**				
Med.3	26/06/2017	**54,5**		Med.3	26/06/2017	**55,2**		Med.3	27/06/2017	**50,9**				

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h)				Período do Entardecer (20h-23h)				Período Nocturno (23h-07h)				
ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_d [dB(A)]	ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_e [dB(A)]	ID	Data	$L_{Aeq\ fast}$ Parcial [dB(A)]	L_n [dB(A)]	L_{den} [dB(A)]
Med.1	23/06/2017	**56,8**	57,3	Med.1	23/06/2017	**56,3**	56,1	Med.1	23/06/2017	**54,4**	53,8	61,0
Med.2	23/06/2017	**57,1**		Med.2	23/06/2017	**55,9**		Med.2	23/06/2017	**52,8**		
Med.3	26/06/2017	**57,9**		Med.3	26/06/2017	**56,2**		Med.3	27/06/2017	**53,9**		

De forma aefetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met}:

Ld de Longa Duração = Ld - C_{met} diurno
Le de Longa Duração = Le - C_{met} Entardecer
Ln de Longa Duração = Ln - C_{met} noctuno

Nota :

$$C_{met} = 0 \text{ se } dp \leq 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp \geq 0.1$$

e

$$C_{met} = C0\ [1-10(hs+hr)/dp] \text{ se } dp > 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp < 0.1$$

Onde:
hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.
hr – Altura relativa do microfone em metros.
dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.
C0 – Fator que depende das estatísticas meteorológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C0 diurno = 1.47 dB(A), C0 do Entardecer = 0.7 dB(A) e C0 noturno = 0 dB(A)

No caso concreto, todas as medições foram efetuadas em condições favoráveis de propagação relativamente à fonte dominante e garantindo ainda que (hs+hr)/dp ≥ 0.1, pelo queC_{met} Diurno = 0.0dB (A); C_{met} Entardecer = 0.0dB (A) e C_{met}Noturno = 0 dB(A).

O que resulta então nos seguintes indicadores de longa duração:

Os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos são os seguintes:
Ponto 1 - L_{den}=64,4 dBA e L_n=57,3 dBA
Ponto 2 - L_{den}=58,5 dBA e L_n=50,9 dBA
Ponto 3 - L_{den}=61,0 dBA e L_n=53,8 dBA

Estes valores mostram que (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis):

- O parâmetro de L_{den}não excede os limites aplicáveis a classificação definida de Zona Mista tipo II
- o parâmetro de L_n excede os limites aplicáveis a classificação definida de Zona Mista tipo II apenas para o ponto 1

3.4.Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, conclui-se que relativamente ao funcionamento da fábrica da Sovena não foram excedidos os limites descritos no ponto 1-b, do artigo 13º, do Regulamento Geral do Ruído, no que respeita ao Critério de Incomodidade, em nenhum dos recetores analisados.

No local analisado e nas condições verificadas nos dias de ensaio, os níveis sonoros de longa duração, analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior (artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído) é excedido o limite de 55 dBA para o parâmetro L_ne para o ponto 1.

Os resultados são válidos nas condições de funcionamento da fábrica analisada e do ruído residual verificados nos dias em que decorreram as medições.

06-04-2017

Elaborado:	**Verificado e Aprovado por:**
(Nuno Medina) (Técnico de Laboratório)	(João Pedro Silva) (Eng.º Mc., D.F.A. Eng.ª Acústica)

ANEXOS

A | Localização

B | Plano de Amostragens

C | Tabela – Componente Tonal (Ruído Ambiente)

D | Certificado de Acreditação (L0535)

A | Localização e Fotografias

B | Plano de Amostragens

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de mostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

☒ Plano Geral; ☐ Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s)de ruído em análise:

☒ Tráfego rodoviário; ☐ Tráfego ferroviário; ☒ Tráfego aéreo; ☒ Indústria; ☐ Outra

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 2 amostras de 10/15 minutos (interior/exterior) em 1 dia e 1 amostra de 10/15 minutos em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer caraterística especial da fonte de ruído em apreço que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

5- Comentário:

Nada a assinalar.

C | Certificado de Acreditação (L0535)

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0535-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Endereço *Address*	Rua das Azenhas, 22-B 2730-270 Barcarena
Contacto *Contact*	João Pedro Silva
Telefone	214264806
Fax	214 264 808
E-mail	joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet	http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Acústica e Vibrações

Acoustics and Vibrations

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em:
http://www.ipac.pt/docsig/TAB1C-1HR5-23TR-0YE2

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Testing may be performed according to the following categories:
0 Testing performed at permanent laboratory premises
1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Edição n.º 5 - Emitido em 2016-07-05 - Página 1 de 5

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2 P 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351 212 948 251 Fax +351 212 948 252
acreditacao@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0535-1

Accreditation Annex nr.

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES *ACOUSTICS AND VIBRATIONS*				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro	NP EN ISO 140-7:2008 NP EN ISO 717-2:2013 NP EN ISO 140-14:2012 Nota 3 do Documento LNEC, 10 de julho 2015	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro Método global com altifalante.	NP EN ISO 140-5:2009 NP EN ISO 717-1:2013 Nota 3 do Documento LNEC, 10 de julho 2015	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro Método global com ruído de tráfego rodoviário.	NP EN ISO 140-5:2009 NP EN ISO 717-1:2013 Nota 3 do Documento LNEC, 10 de julho 2015	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 717-1:2013	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2011	1
6	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC, 10 de julho 2015	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 SPT_08_RAIRB_Lden_07: 27-10-2014	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_06: 15-01-2015	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 SPT_09_RAIRB_Leq_03: 15-01-2015	1

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua Antônio Gilão, 2 P 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351 212 948 201 Fax +351 212 948 202
acreditaq@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0535-1

Accreditation Annex nr.

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
10	Ruído laboral	Avaliação da exposição dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho	Decreto-Lei n.º 182/2006 SPT_01_AERT_04: 02-03-2012	1
		FIM *END*		

Notas:
Notes:
- "SPT_*" indica Procedimento Interno do Laboratório.
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NP EN ISO abc, etc...).

Documento assinado eletronicamente por:
Leopoldo Cortez
Presidente

Identificação do Cliente

Nome (opcional)	
Empresa (opcional)	
Serviço (opcional)	

Solicitamos a resposta a este inquérito no intuito de conhecermos o seu grau de satisfação e desenvolvermos acções para melhorar. Assinale com uma cruz a opção que melhor se adequa à sua opinião.
Agradecemos a vossa disponibilidade e total sinceridade nas respostas.

(Assinalar a opção que melhor se ajuste à sua opinião, com uma cruz)

Funções	Parâmetros	Classificação			
Técnicas	Apresentação *(Profissionalismo e cordialidade dos técnicos que monitorizaram os ensaios)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Operacionalidade *(Capacidade organizacional e funcional para responder c/ eficácia ao planeamento acordado)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Flexibilidade *(Capacidade de adoptar soluções eficazes em situações não previsíveis)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
Adminis. /Financeiras	Documentação *(Adequação e interpretação dos documentos trocados: cartas, fax's, propostas, relatórios, outros)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Preços *(Adequação do nível de preços praticados em relação ao trabalho produzido e às expectativas)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
Desempenho	Expectativas *(Adequação entre os objectivos estabelecidos e resultados esperados)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Prazos *(cumprimento dos prazos estabelecidos)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Em relação a concorrentes *(Avaliação comparativa c/ outros prestadores deste tipo de serviços)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Global *(Adequação aos requisitos globais do cliente)*	Fraca	Média	Boa	Muito Boa

Agradecíamos que formulasse todas as críticas e sugestões que entenda convenientes para que possamos melhor o Serviço que prestamos, podendo ainda utilizar o espaço abaixo para apresentar reclamações ou solicitar o esclarecimento de dúvidas.

Data: ____/____/_____ Rubrica: _____

Agradecemos a devolução do questionário para o fax: 21 4264808 ou email: sonometria@sonometria.pt.

Gratos pela atenção dispensada.

Ordem dos Engenheiros
REGIÃO SUL

DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

O Conselho Diretivo da Região Sul da Ordem dos Engenheiros declara que o(a) Engenheiro(a) João Pedro Fouto Martins da Silva está inscrito como Membro Efetivo, nesta associação pública profissional, sendo portador da Cédula Profissional n.º 60100, titular do curso de Engenharia Mecânica no(a) Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, agrupado na(s) Especialidade(s) de Engenharia Mecânica e com o nível de qualificação de Membro E2

Ato de Engenharia	Projeto de condicionamento acústico
Legislação Aplicável	Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios – art.º 3.º, n.º 2 Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de maio Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de junho
Restrições / Exceções	Atividade limitada a projetos de condicionamento acústico em Moradias unifamiliares isoladas; Edifícios habitacionais multifamiliares; Edifícios mistos; Edifícios escolares (creches, jardins de infância e escolas do ensino básico); Centros de saúde e clínicas hospitalares; Estações de transporte de passageiros, sem sonorização dirigida ao público.
Validade	A presente declaração destina-se a ser exibida perante as entidades competentes, apenas para efeitos da prática do(s) ato(s) de engenharia nela descritos e, é válida até 15 de novembro 2017.
Assinatura	O Presidente em exercício

Lisboa, 18 de Novembro de 2016

Av. António Augusto de Aguiar, 3 D, 1069-030 Lisboa
Telefone: 213132633
www.ordemengenheiros.pt
NIF 500839166

Ref.ª: SUL – Acústica (B) – E2, Sénior ou Conselheiro – Cat. II

Declaração n.º **RS-Sede-D-27044/2016**

PORTUGAL
CARTÃO DE CIDADÃO
CITIZEN CARD

JOÃO MARTINS DA SILVA * MARIA DA CONCEIÇÃO
FERNANDES FOUTO SILVA

210875011 11337773332 369501045

I<PRT103246690<ZY00<<<<<<<<<<<
7405246M2111245PRT<<<<<<<<<<<2
FOUTO<MARTINS<DA<SILVA<<JOAO<P

CARTÃO DE CIDADÃO
CITIZEN CARD

PORTUGAL

FOUTO MARTINS DA SILVA

JOÃO PEDRO

M 1,73 PRT 24 05 1974

10324669 0 ZY0 24 11 2021

Data

06 Janeiro 2017

Contribuinte n.º

210875011

Apólice n.º
008407119310

Linha Exclusiva
21 794 30 20| 22 608 11 20
dias úteis,
das 8h30 às 19h00

engenheiros@ageas.pt
www.ageas.pt/engenheiros

Seguro de Responsabilidade Civil Profissional

Ordem dos Engenheiros

Estimado/a Sr/a.,

A **Ordem dos Engenheiros**, **contratualizou com a AXA Portugal agora Ageas Portugal**, em 1 de janeiro de 2002, o seguro de Responsabilidade Civil Profissional para todos os membros da Ordem.

Neste enquadramento e como membro da Ordem, confirmamos a sua adesão ao referido seguro cujo **n.º de apólice é 0084 07119310.**

Informamos ainda, que o capital seguro é de €10.000,00 por membro, sinistro e anuidade.

Junto enviamos a declaração comprovativa da respetiva adesão, bem como as Condições Particulares e Especiais.

Como a sua satisfação é a nossa prioridade, este acordo tem como principal objetivo proporcionar-lhe ainda mais benefícios, ao reforçar a relação de parceria entre as duas entidades.

Caso necessite de alguma informação adicional, não hesite em contactar-nos.

Continuaremos a fazer por merecer diariamente a sua confiança.

Conte connosco,

Elias Leal
Diretor Geral

Contribuinte n.º
210875011

Apólice n.º
008407119310

Linha Exclusiva
21 794 30 20| 22 608 11 20
dias úteis,
das 8h30 às 19h00

engenheiros@ageas.pt
www.ageas.pt/engenheiros

Declaração de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional

Membros da Ordem dos Engenheiros

A Ageas Portugal, Companhia de Seguros, S.A. declara, para os devidos efeitos, que foi realizado o contrato de seguro para os membros da Ordem dos Engenheiros, com as seguintes características:

- Ramo: Responsabilidade Civil Profissional
- Tomador de Seguro: Ordem dos Engenheiros
- N.º Apólice: 0084 07119310
- Início: 01 de janeiro de 2002
- Termo: 31 de dezembro 2017
- Pessoa Segura: João Pedro Fouto Martins da Silva
- N.º de Cédula Profissional: 60100
- Âmbito da Cobertura: conforme Condições Particulares e Especiais anexas.

Informa-se que o seguro identificado regula-se pela Lei do Contrato de Seguro e, segundo o artigo 59.º, a garantia de cobertura de riscos é válida após o recebimento do valor total a pagar pela mesma.

Lisboa, 06 Janeiro 2017

Elias Leal
Diretor Geral

RESPONSABILIDADE CIVIL PROFISSIONAL DOS ENGENHEIROS INSCRITOS NA ORDEM DOS ENGENHEIROS
APÓLICE 84. 07.119310
CONDIÇÕES PARTICULARES

As presentes Condições Particulares vigoram como complemento às Condições Gerais de Responsabilidade Civil delas fazendo parte integrante. Em caso de contradição entre elas as presentes Condições Particulares prevalecem sobre as Condições Gerais.

1. TOMADOR DO SEGURO:
ORDEM DOS ENGENHEIROS
Avenida Sidónio Pais, Lote 13
1050-212 LISBOA

2. SEGURADO:
Segurado – o membro da Ordem dos Engenheiros que, estando habilitado com formação adequada para exercer a atividade profissional de engenheiro, seja titular de carteira profissional passada pela Ordem dos Engenheiros, enquanto tal credencial se mantenha em vigor e o seu titular em efetivo exercício.

3. OBJETO
A garantia da responsabilidade civil do Segurado decorrente do exercício da sua profissão de Engenheiro.

4.ÂMBITO DE COBERTURA
4.1 Garantia Base
4.1.1. Responsabilidade Civil Profissional
De acordo com as Condições Gerais, a Seguradora garante o pagamento das indemnizações que legalmente sejam exigíveis ao Segurado, em consequência de danos patrimoniais causados a clientes e ou a terceiros, desde que resultem de atos ou omissões cometidos durante o exercício da atividade de engenheiro.

4.1.2.No âmbito desta cobertura, não ficam garantidos os danos:
1.Resultantes de reclamações, perdas, custos ou despesas direta ou indiretamente baseadas ou resultantes ou consequência de, ou relacionadas com o fabrico, extração, distribuição, produção, testes, reparação, remoção, armazenagem, colocação, venda, uso ou exposição a amianto ou materiais ou

produtos contendo amianto quer tenha ou não havido outra causa que tenha contribuído concorrentemente para a produção do dano ou seja consequência a um dano.

2.Resultantes de reclamações, perdas, custos ou despesas direta ou indiretamente baseadas, resultantes ou em consequência de, ou relacionadas com fungos patogénicos, bactérias ou derivados quer tenha ou não havido outra causa que tenha contribuído concorrentemente para a produção do dano ou seja consequência de um dano.

Fungos patogénicos, significa qualquer fungo ou bactéria qualquer derivado ou tipo de infeção produzido por esses fungos, incluindo mas não limitado a mofo, bolor, esporos ou aerossóis biogénicos.

4.2.Garantias Complementares

4.2.1.Responsabilidade Civil Exploração

1.Nos termos desta Cobertura, fica garantida a Responsabilidade Civil do Segurado derivada dos riscos abaixo referidos, inerentes à sua qualidade de proprietário do edifício ou fração e/ou administrador dos edifícios identificados na proposta de seguro:

a) Manutenção e conservação do edifício ou fração, incluindo instalações de eletricidade, água, gás, aquecimento, refrigeração ou outras;

Ficam excluídas as reclamações dos proprietários dos imóveis e bens, por uso, desgaste ou deterioração gradual.

b) Antenas, reclamos e/ou para-raios;

c) Fica garantida a responsabilidade civil do segurado por danos causados a terceiros por incêndio, explosão e água ocorridos dentro das instalações onde é desenvolvida a atividade ou fora dela quando no desempenho de trabalhos ou da prestação dos serviços no âmbito da atividade do Segurado

2.Excluem-se do âmbito desta cobertura os danos:

a) Ocorridos em consequência de obras de reparação, restauro, beneficiação e modificação do edifício e seus anexos;

b) Ocorridos pelo incumprimento de normas de direito relativas à conservação, manutenção e assistência do edifício e seus anexos;

c) Resultantes de qualquer incumprimento das normas de direito relativas à propriedade horizontal;

d) Resultantes dos trabalhos ou serviços prestados por entidades ou pessoas em que não haja vínculo laboral ao Segurado;

e) Decorrentes de responsabilidade de empresas de segurança privada.

4.2.2. Prejuízos Financeiros Consequenciais

1.Nos termos desta cláusula ficam garantidos prejuízos financeiros comprovadamente sofridos pelo terceiro lesado que foi alvo de dano corporal ou material direto coberto pela apólice e que sejam consequência imediata desse mesmo dano.

2.Excluem-se do âmbito desta cobertura:
Toda e qualquer reclamação baseada em perda financeira pura ou derivada, a qualquer título, nomeadamente lucros cessantes, perda, quebra ou incumprimento de qualquer contrato.

4.2.3. Responsabilidade Civil Poluição Súbita e Acidental

1.Por esta cláusula, e de acordo com os termos e condições desta proposta e das Condições Gerais, a Seguradora garante o pagamento das indemnizações que legalmente sejam exigíveis ao Segurado decorrente de poluição ou contaminação da atmosfera, água, solo ou qualquer propriedade, incluindo o custo de remoção, anulação ou limpeza das substâncias de poluição ou contaminação, desde que seja provada que tal poluição ou contaminação:

a) Foi resultado direto de um evento súbito, específico e identificado, ocorrido durante o período de vigência do seguro;

b) Não foi resultante de um ato ou omissão deliberado, consciente e intencional por parte do Segurado em tomar medidas razoáveis de modo a prevenir a poluição ou contaminação.

Esta cláusula não tornará este seguro extensível à cobertura de qualquer responsabilidade que não estaria coberta se a ele não tivesse sido anexada esta cláusula.

2.Excluem-se do âmbito desta cobertura os danos:

a) Causados por emissões ou atividades que na altura da sua libertação ou efetivação não tiverem sido consideradas nocivas em conformidade com o estado do conhecimento científico e técnico assim como quaisquer danos genéticos causados a pessoas ou animais;

b) Causados à biodiversidade, entendida esta como habitats e espécies naturais nos termos constantes do anexo I da Diretiva n.º 79/409/CEE ou dos anexos I, II e IV da Diretiva n.º 92/43/CEE ou habitats e espécies não abrangidos por aquelas diretivas mas em relação aos quais tiverem sido designadas áreas de proteção ou conservação nos termos do direito nacional relativo à conservação da natureza;

c) Por indemnizações fixadas a título de danos punitivos, danos de vingança, danos exemplares e outros de características semelhantes;

d) Originados por motivos de força maior, nomeadamente os associados a tremores de terra, ações de ventos, trombas de água, inundações e quaisquer outros fenómenos de natureza catastrófica.

e)Devidos a inexistência de plano de emergência exigido legalmente para as atividades abrangidas pelo regime específico de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas;

f) Referentes a despesas para cobrir a reparação, substituição, novo projeto ou modificação das instalações danificadas e despesas de remoção, neutralização ou limpeza do solo ou das águas nos próprios terrenos do segurado;

g)Decorrentes de reclamações, perdas, custos ou despesas direta ou indiretamente resultantes ou relacionadas com o fabrico, a extração, a distribuição ou a produção, os testes, a reparação, a remoção, a armazenagem, a colocação, a venda, uso ou exposição a amianto ou a materiais ou produtos contendo amianto, quer tenha ou não havido outra causa que tenha contribuído concorrentemente para a produção do dano ou seja consequência de um dano e ainda os danos decorrentes de efeito direto de radiação, bem como os provenientes de desintegração ou fusão de átomos, aceleração de partículas e/ou radioatividade.

4.2.4. Custos de Defesa

1.Por esta cláusula, e de acordo com os termos e condições desta proposta e das Condições Gerais, a Seguradora pagará:

a) Todos os custos, honorários e despesas realizadas com o seu consentimento prévio, na investigação, defesa ou liquidação de qualquer ocorrência que seja ou que possa ser parte do objeto de indemnização, por esta apólice.

b) Custos de Representação em qualquer inquérito, investigação ou outros procedimentos respeitantes a assuntos que tenham relevância direta, de qualquer ocorrência que seja ou possa ser parte do objeto da indemnização, por esta apólice.

c) A constituição de fiança exigida em sede de processo-crime, para assegurar a liberdade provisória do Segurado;

d) A constituição de fiança que, em sede de processo-crime, o Segurado seja obrigado a satisfazer para garantir as responsabilidades pecuniárias;

e) O pagamento das despesas judiciais que, não constituindo multa ou sanção pessoal, venham a ser devidas em consequência de procedimento criminal.

2. A constituição de qualquer caução ou fiança ao abrigo desta Cobertura será feita sob aforma de empréstimo, ficando o seu responsável com a obrigação de reembolsar a Seguradora do montante da mesma, logo que a Entidade depositária se proponha devolver esse valor ouse torne definitivo caso em que não o devolverá.

3. A obrigação de reembolso será titulada em confissão de dívida assinada pelos Tomador e Segurado, no momento de pagamento da caução.

4.O montante máximo indemnizável ou afiançável nos termos desta Cobertura não pode ultrapassar o capital seguro pela Apólice, com os limites máximos que constarem das Condições Particulares, previstos para as diversas garantias.

5. Se o Segurado for condenado em processo-crime, a Seguradora ajuizará da conveniência de recorrer a instância superior. Se a Seguradora estimar improcedente o recurso, avisará o Segurado, ao qual assistirá a liberdade de recorrer, ou não, por sua conta e risco. Se o Segurado persistir no recurso, a Seguradora só reembolsará os gastos judiciais se o resultado do recurso for mais favorável ao Segurado do que o da instância recorrida.

6. A Seguradora não responderá por multas ou sanções de qualquer natureza.

5. EXCLUSÕES

5.1. Para além do disposto no capítulo Exclusões das Condições Gerais da Apólice, fica ainda excluída a responsabilidade:

a) Emergente de aconselhamento relacionado com a viabilidade financeira do estudo/ projeto;

b) Resultante de atos ou omissões dolosas, de atos ou omissões que constituam infrações criminais, pelo Segurado, seus empregados, assalariados ou mandatários, bem como de todos aqueles por quem seja civilmente responsável;

c)Emergente da violação intencional de normas legais ou regulamentares que devessem ter sido observadas no desempenho da sua atividade e nos deveres profissionais;

d) Resultante de deficiente estimativa de custos da construção;

e) Resultante de violação das normas legais, que regulam os direitos de autor, marcas registadas e/ou patentes, ou designação comercial;

f) Por furto, roubo, desfalque, abuso de confiança, difamação, divulgação do segredo profissional pelo Segurado e por infidelidade dos seus empregados, assalariados ou mandatários, bem como de todos aqueles por quem seja civilmente responsável;

g) Decorrente da insolvência ou falência do Segurado;

h) Pelo custo de substituição de documentos que tenham sido roubados, furtados, perdidos, extraviados ou destruídos;

i) Por qualquer perda ou dano relacionado com a responsabilidade legal pela estrutura de edifícios/obras ou por métodos de cálculo, que não sejam da responsabilidade do Segurado;

j) Por perdas financeiras, lucros cessantes e/ou garantias financeiras de qualquer natureza, por multas ou coimas e por indemnizações fixadas nos contratos que o Segurado celebre com terceiros;
k) Por danos provocados às construções por afundamentos ou assentamentos do solo ou fundações, salvo se no momento de celebração do contrato de seguro, tiverem sido apresentados estudos geológicos que comprovem a adequação do projeto ao solo onde irá ser realizada a construção;
l) Por o Segurado, ao escolher entre os diversos métodos de execução de um trabalho, ter optado deliberadamente por aquele menos oneroso para si ou para o seu cliente, sabendo ou devendo saber que ele comportava um risco grave para terceiros;
m) Por gastos decorrentes da realização de novo estudo/projeto ou da retificação do mesmo;
n) Por prejuízos para além do dano verificado nas obras ou instalações sobre as quais o Segurado tenha exercido a sua atividade profissional, tais como: atrasos na entrega, paralisação, perda de benefícios, não funcionamento ou funcionamento deficiente das instalações e/ou equipamentos, com a consequente perda de produção, diminuição de rendimento, insuficiência de quantidade, qualidade ou rentabilidade, suspensão dos trabalhos;
o) Por aditamentos às medidas ou orçamentos;
p) Por erro do cálculo de medições ou orçamentos que tenham como consequência a alteração do custo da obra;
q) Pela concessão de licenças;
r) As indemnizações devidas a título de danos punitivos (punitive damages) de danos exemplares (exemplary damages), de danos de vingança (vindicative damages) e outras de natureza semelhante determinadas por aplicação de regime jurídico estrangeiro ainda que reconhecidas na ordem jurídica portuguesa.

6. VIGÊNCIA, ALTERAÇÃO E RESOLUÇÃO DA APÓLICE

Ano e Seguintes, com data início em 01 de janeiro de 2002 e data de vencimento em 31 de dezembro de 2002, sendo automática e sucessivamente renovada por igual período se não for alterada ou resolvida em conformidade com o disposto nos números seguintes:

a) Por acordo entre a Seguradora e o Tomador de Seguro a apólice pode ser alterada ou resolvida a qualquer momento;

Alterações decorrentes de imposição legal aplicar-se-ão de acordo com o que nelas se dispuser.

7. ÂMBITO TEMPORAL

A garantia concedida abrange as reclamações feitas durante o período de vigência da apólice, em consequência de eventos ocorridos durante esse mesmo período e ainda, as reclamações respeitantes a

eventos verificados no período de retroativo de 5 (cinco) anos, desde que não sejam conhecidos pelo Segurado à data da celebração do contrato;

8. ÂMBITO TERRITORIAL

Responsabilidade Civil Exploração

Portugal Continental e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

Restantes Garantias

União Europeia

O pagamento da indemnização far-se-á de acordo com o disposto nas Condições Gerais.

9. LIMITE DE INDEMNIZAÇÃO

O capital seguro é de 10.000,00 Euros por sinistro e anuidade para cada membro efetivo da ORDEM DOS ENGENHEIROS.

10. PRÉMIOS

O prémio deste seguro é liquidado pela ORDEM DOS ENGENHEIROS.

11. FRANQUIAS

Em todos os sinistros será sempre deduzida à indemnização que couber à Ageas PORTUGAL pagar, uma franquia correspondente a 10% dos prejuízos indemnizáveis, no mínimo de € 125,00.

12. RESOLUÇÃO ALTERNATIVA DE LITÍGIOS

As presentes condições serão revistas anualmente, em função dos resultados da apólice e/ou da política de subscrição em vigor na Ageas PORTUGAL.

Resolução Extrajudicial de Litígios: Sem prejuízo do disposto na legislação, nos estatutos e nos regulamentos da Entidade, em caso de litígio de consumo, nos termos do disposto na Lei n.º 144/2015, de 8 de Setembro, o consumidor pode recorrer à entidade de Resolução Alternativa de Litígios especializada para o setor segurador CIMPAS - Centro de Informação, Mediação, Provedoria e Arbitragem, com sede em Lisboa, Tel. 213 827 708, E-mail: geral@cimpas.pt, site: www.cimpas.pt.

13.CONDIÇÕES CONTRATUAIS

Este seguro rege-se pelas Condições Gerais da Apólice de Responsabilidade Civil – Modelo A407 e Condição Especial Responsabilidade Civil Profissional Engenheiros – Modelo A1160.

RESPONSABILIDADE CIVIL GERAL
CONDIÇÕES ESPECIAIS
RESPONSABILIDADE CIVIL PROFISSIONAL ENGENHEIROS
APÓLICE 84. 07.119310

Artigo Preliminar

A presente Condição Especial "Responsabilidade Civil Profissional Engenheiros" complementa, altera ou derroga as Condições Gerais do Seguro de Responsabilidade Civil Geral nos termos abaixo expressos e nos constantes das Condições Particulares, onde esta Condição Especial, para vigorar, deverá ser expressamente mencionada.

Artigo 1.º — Objeto, âmbito e garantia do contrato

1.Nos termos desta Condição Especial, o Segurador garante a responsabilidade civil do Segurado inerente ao exercício da profissão de engenheiro especificada nas Condições Particulares, decorrente de danos patrimoniais e não patrimoniais, em consequência de lesões corporais ou materiais, incluindo danos indiretos e consequencialmente causados a Clientes ou terceiros, provenientes de erros, omissões ou atos negligentes cometidos pelo Segurado no exercício da sua profissão de engenheiro, nomeadamente, investigação, conceção, estudo, projeto, fabrico, construção, produção, fiscalização e controlo de qualidade, incluindo a coordenação e gestão dessas atividades e outras que lhe estejam associadas.

2.Fianças civis e criminais e defesa judicial — Além da cobertura referida no número anterior, ficam também abrangidas as seguintes garantias:

a) a defesa pessoal do Segurado por advogados designados pelo Segurador em processos judiciais de qualquer tipo, mesmo depois da responsabilidade civil ter sido decidida em processo criminal;
b) o pagamento ao Tribunal das cauções monetárias exigidas ao Segurado para garantir a sua responsabilidade civil resultante de reclamações cobertas por esta Apólice. Estas cauções serão pagas quer quando se destinem a garantir a liberdade condicional (fiança) do Segurado, quer quando se destinem a garantir responsabilidades financeiras derivadas dos riscos cobertos pela Apólice;
c) o pagamento de todas as despesas judiciais que, embora não constituindo sanção pessoal, sobrevenham em consequência de um processo judicial dirigido contra o Segurado.

3.Caso sejam modificadas as disposições legais aplicáveis à atividade profissional do Segurado, o Segurador reserva-se o direito de cobrar um prémio adicional ou de cancelar a garantia objeto desta Condição Especial, comunicando a sua decisão ao Tomador do seguro e ao Segurado mediante aviso escrito com a antecedência de 30 dias.

4.Se o Segurador não proceder à notificação nos termos do número anterior, dentro dos 30 dias seguintes à publicação da referida legislação, entende-se que a garantia do seguro se estende às novas disposições legais.

Artigo 2.º — Âmbito temporal

1.Para efeitos da definição do âmbito temporal da presente cobertura e derrogando o estabelecido nas Condições Gerais da Apólice, apenas ficam garantidas as reclamações formuladas ao Segurado, ou diretamente ao Segurador, pela primeira vez durante o período de vigência do contrato, relativamente a atividades cujo início tenha ocorrido após a data início do contrato.

Parágrafo único — entende-se por reclamação qualquer comunicação verbal ou escrita que peticione uma indemnização, ou a notificação de um evento ou circunstância que possa razoavelmente dar lugar a um pedido de indemnização.

2. Mediante convenção expressa nas Condições Particulares e pagamento de um prémio adicional, poderão ficar garantidos os sinistros reclamados ao Segurado ou ao Segurador:

a) durante o período de vigência da Apólice e que tenham tido a sua origem até 2 anos antes da data de início da Apólice;

b) até 2 anos após a data da resolução da Apólice ou suspensão da atividade pela aplicação das penas disciplinares previstas nos Estatutos da Ordem dos Engenheiros, desde que imputáveis a factos ocorridos durante o período de vigência da Apólice.

Artigo 3.º — Exclusões

1. Além das exclusões absolutas e relativas referidas nas Condições Gerais do contrato, ficam também excluídas as seguintes reclamações:

a) por bens ou produtos fabricados, construídos, alterados, reparados, fornecidos, tratados, vendidos ou distribuídos pelo Segurado, ou por qualquer atividade ou ocupação que não a atividade garantida nas Condições Particulares, quer seja ou não realizada em conjunto com aquelas;

b) pela execução de qualquer contrato em que o Segurado atue como Empreiteiro, conjunta ou separadamente da atividade segura;

c) por infração de direitos de autor, patente ou marca registada ou qualquer direito de propriedade intelectual, injúrias, calúnias, atentados à honra, privacidade ou à própria imagem e danos morais;

d) por qualquer evento, circunstância, acontecimento ou dano que o Segurado conhecesse ou dos quais pudesse razoavelmente ter tomado conhecimento antes da data de início do contrato de seguro;

e) por multas ou sanções pecuniárias de qualquer natureza, bem como “punitive” e/ou “exemplary damages”;

f) relacionados com cláusulas pelas quais o Segurado aceite uma obrigação de prazo ou de resultado;

g) pela quebra ou inexecução de contratos pelo Segurado;

h) por efeitos devidos à utilização de equipamentos técnicos ou execução de trabalhos que possam estar relacionados com protótipos.

2. Estão igualmente excluídos da presente cobertura os danos:

a) causados por trabalhos realizados fora do âmbito territorial definido nas Condições Particulares;

b) reclamados nos EUA e/ou Canadá ou responsabilidades declaradas por tribunais desses países;

c) emergentes de responsabilidade civil solidária.

Artigo 4.º — Franquia

Em cada sinistro, abrangido pelo presente contrato, será deduzida à indemnização a franquia cujo valor se encontra estabelecido nas Condições Particulares.

Artigo 5.º — Terminologia

Todos os conceitos técnicos utilizados na presente Condição Especial têm o sentido usual e comum da atividade em causa.