VOLUME 1 - RELATÓRIO SINTESE

AUMENTO DA CAPACIDADE INSTALADA DA

FONT SALEM PORTUGAL S.A

Volume 1 -Relatório Síntese

Junho 2019

FONT SALEM PORTUGAL S.A

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 -Relatório Síntese

O ISQ – Instituto de Soldadura de Portugal apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Font Salem. Do presente Estudo fazem parte os seguintes volumes:

Volume 1:	Relatório Síntese
Volume 2:	Resumo Não Técnico
Volume 3:	Plantas, Peças Desenhadas e Documentos
Volume 4:	Anexos Técnicos

ÍNDICE GERAL

1. Introdução. 1

1.1 Identificação do Projeto. 1

1.2 Identificação do Proponente 1

1.3 Identificação da EQUIPA RESPONSÁVEL pela elaboração do EIA 1

1.4 período da elaboração do EIA. 2

1.5 Metodologia do EIA 2

1.6 Período em que decorreram os trabalhos associados à elaboração do EIA. 5

2. Aspetos Gerais da metodologia e Estrutura do EIA 6

2.1 Estrutura do EIA 6

3. Antecedentes do procedimento de AIA. 8

3.1 Resumo dos principais aspetos da avaliação ambiental de planos e programas, com incidência na área de Estudo. 8

3.2 Resumo dos principais aspetos da definição de âmbito do EIA. 9

3.3 Anteriores procedimentos de AIA. 9

3.4 Outros aspetos relevantes para a elaboração do EIA. 10

4. Antecedentes do projeto. 11

4.1 Antecedentes e historial da atividade. 11

4.2 Descrição das soluções alternativas razoáveis estudadas. 16

4.3 Identificação dos principais fundamentos para rejeição/seleção das alternativas de projeto 18

5. Enquadramento, justificação e objetivos do projeto. 21

5.1 Justificação da necessidade ou interesse do projeto. 21

5.2 Localização do Projeto 24

5.3 Localização de áreas Sensíveis. 25

5.4 Conformidade com os Instrumentos de Gestão Territorial 26

6. Descrição do projeto. 29

6.1 Descrição Geral do projeto. 29

6.1.1 Descrição Geral do projecto – aumento da capacidade instalada na Fábrica 33

6.1.2 Descrição Geral do projecto – Zona de Armazenamento de Matérias Primas 35

6.1.3 Descrição Geral do projecto – Enchimento. 42

6.1.4 Descrição Geral do projecto – Logística 43

6.1.5 Descrição Geral do projecto – Instalações de Energia 46

6.1.6 Descrição Geral do projecto – TrAtamento de águas residuais industriais (ETARI) 49

6.1.7 Descrição Geral do projecto – Captação de água 50

6.2 Descrição dos projetos associados, complementares ou subsidiários e indicação do seu eventual enquadramento no RJAIA. 52

6.3 Programação temporal das fases do Projeto 52

6.4 Descrição da fase de construção. 53

6.4.1 Descrição e quantificação dos materiais e energia utilizados e produzidos. 53

6.4.2 Descrição e quantificação dos consumos de água, dos efluentes gerados, resíduos e emissões e Matérias-Primas. 54

6.4.3 Descrição e quantificação das fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor e radiação. 56

6.4.4 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. 57

6.4.5 Descrição da proposta de Projecto de Integração Paisagística (PIP). 58

6.4.6 Identificação e caracterização de eventuais acções 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. 58

6.4.7 Identificação e caracterização das acções de estabilização do leito e margens. 59

6.4.8 Indicação em cartografia da rede hidrográfica original e as alterações propostas. 59

6.5 Descrição das fases de construção e exploração. 61

6.5.1 Indicação do tráfego associado (número e tipo de veículos, horários de circulação previstos), e descrição dos acessos (vias/percursos utilizados). 61

6.5.2 Identificação dos sistemas de controlo de operação, sistemas de detecção, medidas de combate a incêndio e características construtivas. 64

7. Fase de desativação. 68

7.1 Descrição das soluções alternativas estudadas para a fase de desativação, tendo em consideração os vários descritores ambientais. 68

8. Caracterização do ambiente afetado. 70

8.1 Geologia, geomorfologia. 71

8.1.1 Introdução. 71

8.1.2 Metodologia. 73

8.1.3 Caracterização geológica regional. 74

8.1.4 Caracterização litológica, geomorfológica, estrutural, tectónica e neotectónica. 77

8.1.5 Caracterização do Patrimonio ou valores geologios e geomorfológicos com interesse conservacionista e caracterização dos recursos minerais. 88

8.1.6 Indicação de eventuais servidões administrativas de âmbito mineiro. 91

8.1.7 evolução previsivel na ausencia do projecto. 91

8.2 Recursos hídricos subterrâneos. 92

8.2.1 Metodologia. 92

8.2.2 Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação da(s) Unidades Hidrogeológica(s). 93

8.2.3 Enquadramento hidrogeológico local. 94

8.2.4 Identificação e caracterização da(s) massa(s) de água subterrânea(s), do estado quantitativo e do estado químico das mesmas. 96

8.2.5 Inventário das captações de água subterrânea privadas e das destinadas ao abastecimento público e respectivos perímetros de protecção. 100

8.3 Recursos hídricos superficiais. 109

8.3.2 Identificação da(s) massa(s) de água e indicação do estado ecológico e químico da(s) mesmas(s). 110

8.3.3 Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas (Lei da Água) e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica 113

8.3.4 Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse ..115

8.3.5 Indicação da cota de máxima cheia 116

8.3.6 Identificação e caracterização dos usos da água 117

8.3.7 Identificação das pressões significativas sobre a(s) massa(s) de água 117

8.3.8 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 120

8.3.9 Identificação, caracterização e dimensionamento das infraestruturas hidráulicas existentes 120

8.3.10 Evolução previsivel na ausencia do projecto 128

8.4 Resíduos 130

8.4.1 Introdução. 130

8.4.2 Metodologia. 131

8.4.3 Caracterização da situação atual. 131

8.5 Qualidade do ar. 140

8.5.1 Enquadramento. 140

8.5.2 Análise da qualidade do ar na região em que se localiza o projeto. 141

8.5.3 Qualidade do ar nas Estações de monitorização mais próximas do projeto 145

8.5.4 Identificação de recetores sensíveis 152

8.5.5 Alterações climáticas 153

8.5.6 Considerações.....155

8.6 Ambiente sonoro. 156

8.6.1 Enquadramento da zona de intervenção 156

8.6.2 Metodologia 157

8.7 Sistemas ecológicos. 162

8.7.1 Introdução. 162

8.7.2 Metodologia. 165

8.7.3 Identificação e caracterização dos biótopos/habitats e das espécies da fauna e da flora existentes, incluindo redes ecológicas.....166

8.8 Solo e uso do solo. 181

8.8.1 Metodologia. 181

8.8.2 Identificação e caracterização das unidades pedológicas, com referência às características morfológicas estruturais dos solos. 182

8.8.3 Identificação e caracterização das classes de capacidade de usos do solo. 188

8.8.4 Indicação da ocupação actual do solo (tipo de uso do solo em termos de superfície ocupada e % em função da área total). 190

8.9 .Património cultural. 203

8.9.1 Introdução. 203

8.9.2 Metodologia. 204

8.9.3 Resultados dos trabalhos de prospecção sistemática. 205

8.10 .Socioeconomia.....213

8.10.1 Enquadrmento Geral e Localização. 213

8.10.2 Demografia. 216

8.10.3 História e Cultura. 221

8.10.4 Equipamentos. 223
8.10.5 caracterização económica. 225
8.11 . Paisagem 233
8.11.1 Caracterização da estrutura da paisagem através de uma análise global da paisagem. 233
8.11.2 Introdução. 233
8.11.3 Apresentação das subunidades de paisagem (descrição, caracterização e cartografia). 243
8.11.4 Caracterização visual da paisagem através da Qualidade Visual da paisagem, da Absorção Visual da Paisagem, e dafragilidade da Paisagem, com a respectiva representação cartográfica. 248
8.12 .Ordenamento do Território. 256
8.12.1 Introdução. 256
8.12.2 Enquadramento Da zona de Intervenção. 256
8.12.3 Metodologia. 257
8.12.4 Caracterização da situação atual e evolução Previsível. 257
8.13 Energia. 275
8.13.1 Caracterização da situação atual e evolução Previsível. 275
9. Identificação e avaliação de impactes a nível local e regional, diretos e indiretos, bem como impactes cumulativos 279
9.1 Geologia, geomorfologia. 279
9.1.1 Fase de construção. 279
9.1.2 Fase de exploração. 281
9.1.3 Fase de desactivação 282
9.1.4 Impactes cumulativos 284
9.2 Recursos hídricos subterrâneos 284

9.2.1 Fase de construção. 284
9.2.2 Fase de exploração. 286
9.2.3 Fase de desativação. 289
9.2.4 Impactes cumulativos 291
9.3 Recursos hídricos superficiais. 293
9.3.1 Fase de Construção. 293
9.3.2 Fase de exploração. 294
9.3.3 Fase de desactivação. 295
9.3.4 Impactes cumulativos. 297
9.4 Resíduos. 299
9.4.1 Fase de construção. 299
9.4.2 Fase de exploração. 302
9.4.3 Fase de desactivação. 307
9.5 Qualidade do ar. 309
9.5.1 Fase de construção. 309
9.5.2 Fase de exploração. 310
9.5.3 Fase de desactivação. 317
9.5.4 Impactes cumulativos 317
9.6 Ambiente sonoro. 318
9.6.1 Fase de Construção. 318
9.6.2 Fase de exploração. 319
9.6.3 Fase de desactivação. 319
9.6.4 Impactes cumulativos 320
9.7 Sistemas ecológicos. 321
9.7.1 Fase de CONSTRUÇÃO. 321

9.7.2 Fase de exploração. 323
9.7.3 Fase de desactivação....325
9.8 Solo e uso do solo. 326
9.8.1 Fase de Construção. 326
9.8.2 Fase de exploração. 328
9.8.3 Fase de desactivação....329
9.9 Património cultural. 331
9.9.1 Fase de desactivação....331
9.10 .Sócioeconomia....331
9.10.1 Fase de construção. 331
9.10.2 Fase de exploração. 332
9.10.3 Fase de desactivação....333
9.11 Paisagem. 336
9.11.1 Fase de construção. 336
9.11.2 Fase de exploração. 338
9.11.3 Fase de desactivação....339
9.12 Ordenamento do Território....341
9.12.1 Fase de Construção. 341
9.12.2 Fase de exploração. 341
9.12.3 Fase de desactivação....341
9.13 . ENERGIA. 341
9.13.1 Fase de construção. 341
9.13.2 Fase de exploração. 342
10. Análise de riscos. 345
10.1.1 Enquadramento. 345

10.1.2 Fase de construção. 350
10.1.3 Fase de Exploracão.....351
11. Medidas de mitigação e análise de Eficácia e MTD 355
11.1 MTD Implementadas na Font Salem.....355
11.2 Medidas de mitigação e análise de Eficácia 365
11.3 Geologia, geomorfologia.....365
11.3.1 Fase de construção. 365
11.3.2 Fase de exploração. 365
11.3.3 Análise da eficácia das Medidas Previstas.....367
11.4 Recursos hídricos subterrâneos.....367
11.4.1 Fase de construção. 367
11.4.2 Fase de exploração. 368
11.4.3 Fase de desactivação.....369
11.4.4 Análise da eficácia das Medidas Previstas.....369
11.5 Recursos hídricos superficiais.....370
11.5.1 Fase de construção. 370
11.5.2 Fase de exploração. 371
11.5.3 Fase de desactivação.....371
11.5.4 Análise da eficácia das Medidas Previstas.....372
11.6 . Resíduos. 372
11.6.1 Fase de construção. 372
11.6.2 Fase de exploração. 373
11.6.3 Fase de desactivação.....374
11.6.4 Análise da eficácia das Medidas Previstas.....374
11.7 .Qualidade do ar 375

11.7.1 Fase de Construção. 375
11.7.2 Fase de exploração. 376
11.7.3 Análise da eficácia das Medidas Previstas 377
11.8 Ambiente Sonoro. 378
11.8.1 Fase de Construção 378
11.8.2 Fase de exploração. 379
11.8.3 Fase de desactivação 379
11.8.4 Análise da eficácia das Medidas Previstas 379
11.9 .Sistemas ecológicos. 380
11.9.1 Fase de construção. 380
11.9.2 Fase de exploração. 381
11.9.3 Fase de desactivação 381
11.9.4 Análise da eficácia das Medidas Previstas 382
11.10 Solo e Uso do Solo. 383
11.10.1 Fase de Construção. 383
11.10.2 Fase de Exploração 383
11.10.3 Fase de desactivação 384
11.10.4 Análise da eficácia das Medidas Previstas 384
11.11 Sócioeconomia. 385
11.11.1 Fase de construção 385
11.11.2 Fase de exploração. 385
11.11.3 Fase de desactivação 385
11.11.4 Análise da eficácia das medidas Previstas 385
11.12 Paisagem. 385
11.12.1 Fase de construção. 385

11.12.2 Fase de exploração. 386
11.12.3 Fase de desactivação.....386
11.12.4 Análise da eficácia das medidas Previstas.....388
11.13 Ordenamento do território. 388
11.13.1 Fase de construção. 388
11.13.2 Fase de exploração. 388
11.13.3 Fase de desactivação.....388
11.13.4 Análise da eficácia das medidas Previstas.....388
11.14 Energia. 389
11.14.1 Fase de construção 389
11.14.2 Fase de exploração. 389
12. Programas de monitorização.....390
12.1.1 Recursos hídricos subterrâneas. 390
12.1.2 Recursos hídricos superficiais. ..... **Erro! Marcador não definido.**
12.1.3 Resíduos. 390
12.1.4 Qualidade do ar. 391
12.1.5 Energia.....391
12.1.6 Ruído. 391
13. Lacunas técnicas ou de conhecimento. 394
14. Conclusões.....397
14.1 Principais condicionantes do projeto e da avaliação desenvolvida e Identificação dos principais impactes do projeto.....397
14.2 Ponderação dos impactes negativos e positivos, com indicação da possibilidade de minimização ou compensação e dos impactes residuais. 404
15. Bibliografia.....412

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Edificação Nova (a vermelho).....13

Figura 2 –Laje de betão contigua à Fábrica.....15

Figura 3 –Tenda II contigua à Fábrica.....16

Figura 4 - Enquadramento geográfico do projeto à escala nacional, distrital e concelhia.....24

Figura 5 - Enquadramento geográfico do projeto Carta Militar de Portugal, na folha n. 352.....25

Figura 6 – Localização das áreas sensíveis na envolvente distante da área do projeto.....26

Figura 7 - Etapas do processo de fabrico de cerveja.....30

Figura 8 - Planta da área produtiva antes da alteração.....33

Figura 9 - Planta da área produtiva após as principais alterações.....34

Figura 10 - Planta da área produtiva após as principais alterações.....34

Figura 11 - Localização do novo Silo de Cevada (▬).....35

Figura 12 - Zona de cozimento com mais uma caldeira no local da antiga cuba Filtro.....36

Figura 13 - Adega de Fermentação e guarda com os novos tanques.....38

Figura 14 – Localização da nova linha de filtração cerveja.....39

Figura 15 –Localização dos novos Tanques de BBT e pavimentação de zona para resíduos.....41

Figura 16 – Fecho da sala do QGE.....42

Figura 17 – Parque de Estacionamento de Veículos Pesados.....44

Figura 18 – Localização da Carpa 4.....44

Figura 19 – – Construção do Armazém 5 e 6 – Carpa- fase 1 e 2.....45

Figura 20 – Local para instalação da– Carpa 5 e 6.....46

Figura 21 –Carpa 5 e 6 em construção.....46

Figura 22 – ETARI com as ampliações.....50

Figura 23 - Registos Fotográficos do Estaleiro.....57

Figura 24 - Localização da Font Salem na bacia hidrográfica do Tejo.....59

Figura 25 – Rede Hidrográfica. 60

Figura 26- Rede de drenagem que caracteriza a envolvente mais próxima da área em estudo. 61

Figura 27 – Acessos à Font Salem. 62

Figura 28 - Localização da área em estudo na Carta Militar de Portugal, na sua Folha nº 352 (Santarém - Oeste). 73

Figura 29 - Localização da área em estudo na Carta Geológica de Portugal.....75

Figura 30 - Localização da área em estudo na Carta Geológica na escala 1: 50 000, Folha 31-A (Santarém). 76

Figura 31 - Localização da área em estudo na Carta de Litologias. 78

Figura 32 – Localização da área em estudo na Carta Hipsométrica 79

Figura 33 - Alguns aspetos geomorfológicos da zona onde se insere a unidade industrial da empresa FONT SALEM. Legenda: A – Vista do relevo levemente ondulado que caracteriza a extremidade NE da zona de intervenção; B – Relevo totalmente aplanado situado a NE da área; C – vista para sul, onde se observam as zonas que foram terraplanadas divididas pela linha de água que atravessa a área de intervenção. D – zona mais deprimida da área em estudo, ocupada pela referida linha de água. 81

Figura 34 - Localização da área em estudo na Carta Neotectónica de Portugal (Cabral e Ribeiro, 1989). LEGENDA: 1 – Falha do Vale inferior do Tejo; 2 - Falha de Figueiredo; 3 - Falha do Cidral. 82

Figura 35 – Alguns aspetos relativos ao substrato rochoso que caracteriza a zona onde se insere a unidade industrial da empresa Font Salem Legenda: A – Edifício industrial assente sobre aterro colocado por cima do terreno natural; B – Aspeto heterogéneo do material que constitui o substrato rochoso mais superficial; C – talude que limita a área a poente constituído por material bastante heterogéneo, sendo ainda visível na zona inferior um afloramento de rocha calcária bastante alterada. D – pormenor da rocha calcária que ocorre na base do talude; E – afloramento situado junto à zona onde se situa atualmente o estaleiro de apoio à obra; F – afloramento de rocha calcária bastante alterada que ocorre na zona mais a sul da área em estudo, nas proximidades da ETAR da empresa..84

Figura 36 – Afloramento de rocha calcária situado mais para norte da área do projeto em estudo. Legenda: A – Afloramento que ocorre junto à EN 362, no sentido Santarém-Alcanede; B – Detalhe da rocha calcária que integra a formação M^5 do Miocénico, que recobre grande parte da área em estudo. 85

Figura 37– Localização da área em estudo nas respetivas cartas sísmicas propostas pelo RSAEEP. LEGENDA: A – Carta de Intensidades Sísmicas; B – Carta de Zonamento Sísmico; C – Carta das Isolinhas de Aceleração Máxima para um período de retorno de 1000 anos (unidades em cm/s^2); D – Carta das Isolinhas de Velocidade Máxima para um período de retorno de 1000 anos (unidades em cm/s);E – Carta das Isolinhas de Deslocamento Máximo para um período de retorno de 1000 anos (unidades em cm). 87

Figura 38 - Localização da área em estudo na Carta de Produtividade Aquífera de Portugal. 94

Figura 39 – Rede de drenagem que caracteriza a envolvente mais próxima da área em estudo.....95

Figura 40 – **Localização da área em estudo na Carta de Precipitação (mm) de Portugal.**.....97

Figura 41 – Localização da área em estudo na Carta de Precipitação (mm) de Portugal. 97

Figura 42 – Localização da área em estudo na Carta de Evapotranspiração Real (mm) de Portugal....99

Figura 43 – Localização da área em estudo na Carta de Escoamento Superficial (mm) de Portugal..100

Figura 44 – Localização das captações de águas subterrâneas registadas e que ocorrem na envolvente da área em estudo. 101

Figura 45 – Localização da área em estudo e perímetros de proteção para as captações de água subterrânea da região.....102

Figura 46 – Classificação das captações de água subterrânea da região, tendo em conta a qualidade. 103

Figura 47 – Localização das estações de qualidade de águas subterrâneas situadas na envolvente da área em estudo.....104

Figura 48 – Captações da empresa Font Salem para uso industrial. Legenda: A – localização do “Furo 4” (PA 1); B – Captações de água dos 4 furos da empresa, situadas dentro das instalações industriais. 105

Figura 49 - Algumas situações relativas à deposição de resíduos na área onde se insere a unidade fabril da empresa Font Salem Legenda: A – vista parcial da área envolvente à unidade industrial, onde se observa a acumulação de materiais usados na produção, bem como de outros usados na fase de construção; B – deterioração visível de materiais acumulados na envolvente da zona a intervencionar; C – Vista parcial do local do estaleiro de apoio à obra, onde se observam além de um contentor de apoio, uma máquina retroescavadora e amontoados de resíduos de construção e demolição (RCD’s);

D – amontoado de bidons usados no transporte de substâncias químicas usadas no processo industrial, juntamente com materiais diversos provenientes de demolição. 107

Figura 50 - Localização da área em estudo na Carta Militar de Portugal, na sua Folha nº 352 (Santarém - Oeste).....110

Figura 51– Localização da área em estudo na Bacia Hidrográfica do Rio Tejo.....111

Figura 52– Classificação das águas superficiais da bacia hidrográfica do Rio Tejo em 2013 (SNIRH, 2019). 112

Figura 53 – Representação do estado químico das águas superficiais junto ao local em estudo.....113

Figura 54- Hipsometria e rede de drenagem da região onde se insere a área em estudo.....114

Figura 55- Rede de drenagem que caracteriza a envolvente mais próxima da área em estudo. 115

Figura 56- Localização dos pontos de água inventariados na envolvente da área em estudo. A – linha de água que atravessa a área em estudo; B – local de amostragem junto à linha de água; C – linha de água situada a jusante; D – local de amostragem junto à linha de água.....119

Figura 57- Acumulações de plásticos nas valas de drenagem das águas superficiais na área em estudo (A). Restos de plásticos dispersos nos solos que caracterizam a área em estudo. 120

Figura 58 - Extrato da carta militar, com a localização do ponto de descarga das águas residuais tratadas na ETARI (assinalado a vermelho).....127

Figura 59 - Extrato da carta militar, com a localização do ponto de descarga das águas pluviais (assinalado a azul).....128

Figura 60 - Parque de resíduos Finais. 133

Figura 61 – Exemplo de acondicionamento e identificação de resíduos.....134

Figura 62 – Exemplos de dispersão espacial de resíduos.....135

Figura 63 - Emissão de poluentes nos concelhos de Loures e de Vila Franca de Xira, 2015.....141

Figura 64 - Localização das principais áreas industriais e principais indústrias, de Portugal continental 142

Figura 65- Frequência e velocidade média do vento na estação meteorológica de Santarém. 143

Figura 66 - Diagrama ombrotérmico da estação meteorológica de Santarém 145

Figura 67 - Localização das estações de monitorização da qualidade do ar e do local de intervenção 146

Figura 68 - Índice Histórico da qualidade do ar na Região do Oeste, Vale do Tejo e Península de setúbal 148

Figura 69 - Identificação das áreas urbanas e atividades humanas existentes na envolvente do projeto. 153

Figura 70 - Vista do ponto de medição em direção aos recetores sensíveis. 158

Figura 71 - Vista do ponto de medição em direção à instalação em análise. 159

Figura 72 - Localização dos Pontos de Medição de Ruído. 159

Figura 73 – Edificado da Font Salem e áreas de armazenagem exteriores junto da auto-estrada A1. 164

Figura 74 – ETARI da Font Salem e envolvente próxima.....164

Figura 75 – Áreas de prado na zona de intervenção 165

Figura 76 e Figura 77 – Áreas impermeabilizadas de estacionamento automóvel na Font Salem (esq.) e na proximidade (dir.) 165

Figura 78 - Mancha florestal nas imediações da zona de intervenção. 172

Figura 79- Olival nas imediações da Font Salem (vertente Norte). 173

Figura 80-Vista parcial de Azóia de Baixo. 173

Figura 81 - Leito de linha de água na zona de intervenção na presença de *Arundo donax* (cana-do-reino) 174

Figura 82 - Vegetação ripícola que acompanha a linha de água na zona de intervenção. 174

Figura 83 - Locais de inventário de flora e vegetação na envolvente da zona de intervenção.....175

Figura 84 - Exemplares de *Quercus rotundifolia* (azinheira) na zona de intervenção. 178

Figura 85 - Exemplar de *Quercus suber* (sobreiro) na zona de intervenção. 178

Figura 86 – Tipologia de solos na zona em estudo. 183

Figura 87 – Tipologia de solos na zona em estudo – Pormenor. 184

Figura 88 – Acidez e Alcalinidade dos solos 185

Figura 89 – Tipologia de solos na zona em estudo. 186

Figura 90 – Capacidade de Uso do Solo (classificação SROA (Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário)).....189

Figura 91 – Capacidade de Uso do Solo na zona em estudo – Pormenor.....190

Figura 92 – Carta de Uso e Ocupação do Solo - CORINE Land Cover.....192

Figura 93 – Carta de Uso e Ocupação do Solo – COS.....193

Figura 94– Uso atual do solo e enquadramento da Font Salem na rede viária local. 193

Figura 95 - Extrato da carta de ocupação do solo do PMDFCI de Santarém.....194

Figura 96 –Planta geral da área produtiva com indicação das alterações. 196

Figura 97 –Zona 203- Tanques de Fermentação e Armazenamento.....197

Figura 98 –Zona 201 – Descarga e Novo silo de Matérias Primas. 197

Figura 99 –Localização dos novos tabques de BBT e pavimentação de zona de resíduos. 198

Figura 100 – Registos fotográficos da ocupação do solo na vertente Norte e envolvente próxima – Localização dos novos tabiques de BBT e pavimentação de zona de resíduos junto da auto-estrada A1. 198

Figura 101 – Planta da ETARI Registos com alterações.....198

Figura 102 – Registos fotográficos da ocupação do solo na envolvente próxima da ETARI. 199

Figura 103 – Parque de estacionamento de veículos pesados.....199

Figura 104 – Registos fotográficos da ocupação do solo - implantação do Parque de Estacionamento para Veículos Pesados.....200

Figura 105 – Localização da Carpa 4. 200

Figura 106 – – Construção do Armazém 5 e 6 – Carpa- fase 1 e 2. 201

Figura 107 – Registos fotográficos da ocupação do solo – Carpa 5 e 6. 201

Figura 108 - Localização da área em estudo na Carta Militar de Portugal, na sua Folha nº 352 (Santarém - Oeste).....205

Figura 109 - ■ Localização das áreas de intervenção (Área 1, 2, 3, 4, 5 e 6) em cartografia de obra. 207

Figura 110- Área 1: Ampliação da estação de tratamento de águas residuais industriais - ETARI. (Esq) e Figura 111- Área 2: Realização de um furo de captação de água em terreno situado entre a ETARI e os restantes edifícios da instalação. (dir.) 208

Figura 112- Área 3: Criação de uma estrutura para armazenamento com instalação de novos cais de descarga (dir.) Figura 113 - Área 4: Plano geral da ampliação da adega de fermentação e guarda com a instalação de mais 6 depósitos BBT (Bright Beer Tank). 208

Figura 114 - Área 4: Pormenor do perfil estratigráfico registado: pavimento em asfalto sobreposto a duas camadas de regularização à base de tout-venant e areia/saibro. (dir) Figura 115 -Área 4: Fase construtiva da montagem de equipamentos para colocação dos depósitos de fermentação (esq.) .208

Figura 116 - Área 5: Introdução de 8 novos tanques de fermentação. (esq) e Figura 117 - Área 5: Perfil estratigráfico registado: pavimento em asfalto sobreposto a duas camadas de regularização à base de tout-venant e areia/saibro. Também surgiu geológico (dir) 209

Figura 118- Fase construtiva da montagem de equipamentos para colocação de depósitos de fermentação. 209

Figura 119- Área 6: Vista [de Este para Oeste] do terreno no futuro local do parque de estacionamento para camiões pesados(esq) e Figura 120- Área 5: Fase de execução da entrada nas instalações do futuro parque de camiões. (dir.) 209

Figura 121- Localização geográfica do distrito de Santarém.....213

Figura 122- Localização geográfica do dos municípios do distrito de Santarém.....214

Figura 123- Localização geográfica da Font Salem Portugal, S.A. 215

Figura 124 -População empregada por sector de atividade económica.....225

Figura 125 e Figura 126 – Perspetiva parcial do edificado industrial da Font Salem voltado para a auto-estrada A1 e área de estacionamento automóvel junto da entrada das instalações. 235

Figura 127 e Figura 128 -Áreas destinadas à construção do parque exterior de veículos pesados. ...235

Figura 129-Área de estaleiro de obras na zona de intervenção. 236

Figura 130-Depósito de resíduos temporário na zona de intervenção. 236

Figura 131-Início de construção de novas cubas de fermentação na zona de intervenção. 236

Figura 132- – Metodologia para definição de ambiente visual. 237

Figura 133 - Canal visual com orientação NE-SW a partir da zona de intervenção. 238

Figura 134 - Canal visual com orientação NW-SE a partir da zona de intervenção. 239

Figura 135 - Canal visual com orientação W-SW – E-NE a partir da auto-estrada A1. 239

Figura 136 - Canal visual com orientação E-NE – W-SW a partir de local no exterior da zona de intervenção....240

Figura 137 - – Canal visual com orientação W-SW – E-NE a partir do acesso à zona de intervenção. 240

Figura 138 - Exemplos de *intrusões visuais* impactantes na paisagem da envolvente da zona de intervenção....243

Figura 139 - Exemplos de *intrusões visuais* impactantes na paisagem da envolvente da zona de intervenção....244

Figura 140- Cultura de olival (abandonado) na envolvente Norte da zona de intervenção Prado verdejante na envolvente da zona de intervenção. 245

Figura 141- Área agrícola preparada para a sementeira de plantas anuais exibindo sebes vivas ao longo dos limites da propriedade. 246

Figura 142- Malha urbanizada ao longo das principais vias de comunicação na proximidade da zona de intervenção....246

Figura 143 - Bolsa de floresta de pinheiro-manso nas imediações da zona de intervenção. 247

Figura 144 - Galeria ripícola que acompanha um afluente da Ribeira das Fontainhas na zona de intervenção....248

Figura 145 - Vegetação essencialmente invasora e exótica que acompanha linha de água tributária da ribeira das Fontainhas na proximidade da zona de intervenção....248

Figura 146 - Unidades Territoriais na zona Oeste....260

Figura 147 - Delimitação geográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A 263

Figura 148 - Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Santarém - Concelho....266

Figura 149 - Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Santarém – Cidade. 267

Figura 150 – Extrato da Carta Condicionantes - REN do PDM de Santarém – Concelho. 268

Figura 151 – – Extrato da Carta Condicionantes – RAN do PDM de Santarém – Concelho. 269

Figura 152 – – Extrato da Carta Condicionantes – RAN e REN do PDM de Santarém – Cidade. 270

Figura 153 – – Extrato da Carta Condicionantes – RAN e REN do PDM de Santarém – Concelho. 271

Figura 154 – Planos de Urbanização e Pormenor. 272

Figura 155 - Extrato da carta de PDMFCI Santarém - Carta de perigosidade de incêndio florestal. 348

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1– Equipa responsável pela elaboração do EIA. 2

Tabela 2- Escala de classificação dos impactes ambientais. 4

Tabela 3- Escala de classificação dos impactes ambientais. 4

Tabela 4- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas. 5

Tabela 5- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas. 7

Tabela 6 - Equipamentos da Xaroparia 14

Tabela 7 - Silos de armazenamento (atuais e após ampliação) 35

Tabela 8 - Caldeiras de maceração (atuais e após ampliação). 36

Tabela 9 – Tanques de Fermentação (atuais e após ampliação). 38

Tabela 10 – Tanques de Guarda (atuais e após ampliação). 38

Tabela 11 – CIP (atuais e após ampliação). 38

Tabela 12 – Sistema de Filtração de Cerveja (atuais e após ampliação) 39

Tabela 13 – Depósitos BBT (atuais e após ampliação). 41

Tabela 14 –Linhas de enchimento (Atuais e após ampliação). 42

Tabela 15 –Caldeiras (Atuais e após ampliação). 48

Tabela 16 –Capacidade da ETARI. 49

Tabela 17 –Pontos de rejeição de água. 50

Tabela 18 – Cronograma de trabalhos Geral 52

Tabela 19 – Classificação de resíduos produzidos na fase de construção. 55

Tabela 20 – aumento de fluxo de veículos/mês com o projeto. 64

Tabela 21 - Enquadramento da área em estudo nas cartas sísmicas propostas pelo RSAEEP. 88

Tabela 22 - Parâmetros *medidos "in situ"* referentes aos pontos de água inventariados dentro da zona de intervenção. 105

Tabela 23 – Parâmetros medidos "in situ" referentes aos pontos de água inventariados 118

Tabela 24 - Caracterização do abastecimento de água. 122

Tabela 25 – Capacidade da ETARI 125

Tabela 26 – Volume de efluentes a tratar na ETARI 126

Tabela 27 - Características dos Parques de Resíduos da Instalação. 132

Tabela 28- Identificação, Quantificação e Destino Final dos Resíduos Produzidos. 135

Tabela 29- População portuguesa (%) exposta a concentrações de poluentes atmosféricos superiores aos níveis legais estabelecidos 140

Tabela 30 - Concentrações de PM_{10} e de $PM_{2,5}$ verificadas na estação de monitorização da qualidade do ar 150

Tabela 31 - Concentrações de O_3 verificadas na estação de monitorização da qualidade do ar, 2017 152

Tabela 32- Inventário de flora e vegetação. 175

Tabela 33 - População residente em 2001 e 2011 no concelho de Santarém por grupo etário e taxa de variação. 216

Tabela 34 - População residente em 2001 e 2011 na União de Freguesias de Romeira e Várzea por grupos etários e variação. 217

Tabela 35 - Taxa Bruta de Natalidade no Concelho de Santarém (‰) 218

Tabela 36 - Taxa de Fecundidade Geral (‰) 218

Tabela 37 - Saldo populacional anual: total, natural e migratório 219

Tabela 38 - População que mudou de residência relativamente a 31 de dezembro de 2009 e 31 de dezembro de 2005. 219

Tabela 39 - População residente no concelho de Santarém segundo as habilitações em 2011 e a taxa de analfabetismo por Freguesia. 221

Tabela 40 - Alojamentos familiares, colectivos e edifícios clássicos no Concelho de Santarém em 2011 223

Tabela 41- Avaliação da qualidade visual da paisagem. 250

Tabela 42- - Avaliação da qualidade natural e cultural da paisagem. 251

Tabela 43- Avaliação da Qualidade da paisagem. 252

Tabela 44- –Avaliação da fragilidade de paisagem. 255

Tabela 45- Áreas da instalação da FS. 274

Tabela 46 - Caraterísticas das caldeiras 278

Tabela 47 - Resíduos potencialmente produzidos na Fase de Construção. 299

Tabela 48- Estimativa, dos principais, Resíduos produzidos por ano após alteração. 303

Tabela 49 - Consumos energéticos e dióxido de carbono emitido para a produção de energia 311

Tabela 50 - Fontes pontuais de emissões da Font Selem 312

Tabela 51 - Consumos energéticos e dióxido de carbono emitido para a produção de energia 343

Tabela 52 - Nível de Gravidade. 349

Tabela 53 - Nível de Probabilidade. 349

Tabela 54 – Nível de Risco. 350

Tabela 55- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas. 367

Tabela 56- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas 369

Tabela 57- Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas 372

Tabela 58- Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas. 374

Tabela 59- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas. 377

Tabela 60-Resultados da avaliação de eficácia de medidas de mitigação. 382

Tabela 61- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas. 384

Tabela 62- Resultados da avaliação de eficácia de medidas de mitigação. 388

Tabela 63 -Tabela síntese de classificação dos impactes ambientais previstos em termos de significância indicando os impactes ambientais que poderão ser mitigados para a fase de construção. 408

Tabela 64 -Tabela síntese de classificação dos impactes ambientais previstos em termos de significância indicando os impactes ambientais que poderão ser mitigados para a fase de exploração 408

Tabela 65 - Tabela síntese de classificação dos impactes ambientais previstos em termos de significância indicando os impactes ambientais que poderão ser mitigados, para a fase de desativação. 409

(página propositadamente em branco)

1. *INTRODUÇÃO.*

1.1 *IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.*

O presente documento constitui o Relatório Síntese (Volume 1) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Font Salem Portugal SA.

1.2 *IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE*

Designação	Font Salem Portugal, S.A.
Morada	Quinta da Mafarra, 2009-003 Várzea – Santarém
Telefone	243008900
Classificação da atividade económica (CAE), revisão 3	11050 - Fabricação de cerveja com e sem álcool 11072 - Fabricação de refrigerantes, incluindo sangria 11030 - Fabricação de sidra e outras bebidas fermentadas de frutos 11021 – Produção de vinhos comuns e licores
Número de identificação de pessoa coletiva (NIPC)	509 298 842
Representante do proponente	Eng. Luís Fontaínhas e Eng.ª Sandra Silva Dias

1.3 *IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA*

A elaboração do EIA é da responsabilidade do ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade e teve a colaboração de diversos especialistas ver (Tabela 1).

Tabela 1– Equipa responsável pela elaboração do EIA.

Coordenação	Luís Filipe Oliveira, Lic. Biologia, pós-graduação em Gestão Ambiental e Mestrado em Filosofia Contemporânea	
Equipa Técnica / Consultores responsáveis pelos fatores ambientais facto ambiental	Geologia e Geomorfologia; Recursos Hídricos Subterrâneos, Recursos Hídricos superficiais	Luís Ribeiro, Lic. Geologia, PhD em Geologia
	Ambiente Sonoro	Dora Maria Cruz, Licenciatura em Engenharia do Ambiente
	Património Cultural	Nuno Santos, Lic. Historia, var. Arqueologia e Património
		Helena Santos, Lic. Historia, var. Arqueologia e Património
	Paisagem, Socioeconomia e Sistemas Ecológicos.	Luís Filipe Oliveira, Lic. Biologia, pós-graduação em Gestão Ambiental e Mestrado em Filosofia Contemporânea
	Solo e Uso do Solo, Águas Residuais, Ordenamento do território e Resíduos	Célia Esperança Ferreira Pereira, licenciatura em Engenharia do Ambiente e dos Recursos Rurais, pós-graduação em Sistemas Integrados de Gestão – Qualidade, Ambiente e Segurança, Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho
	Qualidade do ar e Energia	Carla Sofia Cardoso, Eng. Ambiente

1.4 *PERÍODO DA ELABORAÇÃO DO EIA.*

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado durante o período compreendido entre novembro 2018 e junho de 2019.

1.5 *METODOLOGIA DO EIA*

A avaliação de impacte ambiental é, por definição, uma ferramenta de avaliação prévia dos efeitos de um determinado projeto no ambiente. O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, alínea k, artigo 2.º, designa *impacte ambiental* como o conjunto das alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas no ambiente, sobre determinados fatores, num determinado período de tempo e numa determinada área, resultantes da realização de um projeto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projeto não viesse a ter lugar. O conteúdo do EIA foi

desenvolvido em conformidade com o estabelecido no Anexo II da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

Os trabalhos desenvolvidos para a elaboração do presente EIA incluíram as seguintes etapas:

a) Análise das caraterísticas do projeto e das alternativas consideradas, tendo em consideração a documentação disponível;
b) Metodologia específica descrita para cada facto Ambiental (ponto *8. Caraterização do Ambiente Afeto*) do presente EIA.
c) Avaliação de impactes (negativos e positivos) sobre os vários fatores ambientais na fase de exploração e descativação;

A avaliação de impactes ambientais decorrentes da instalação versa, conforme anteriormente referido, sobre a fase de construção, exploração e desativação da instalação.

Neste capítulo do estudo são identificados, descritos e quantificados os impactes ambientais previstos quanto:

- Natureza (negativos ou positivos)
- Tipo (direto, indireto e cumulativo[i])
- Probabilidade de ocorrência (improváveis, pouco prováveis, prováveis ou certos)
- Duração: (temporários ou permanentes)
- Reversibilidade (reversíveis, parcialmente reversíveis ou irreversíveis)
- Magnitude (reduzida, moderada ou elevada)
- Efeito (diretos ou indiretos)
- Tempo de ocorrência (curto prazo, médio prazo [até 5 anos] ou longo prazo)
- Âmbito de influência (Local, regional, nacional, transfronteiriço)
- Significância (Nulo, Não significativo, pouco significativo, significativo, muito significativo)

Impacte ambiental cumulativo: Considera-se impacte ambiental cumulativo aquele que resulta de impactes incrementais da Acão quando somados aos de outras ações, passadas, presentes ou razoavelmente previsíveis, independentemente de qual a entidade responsável pela Acão. Os impactes cumulativos podem resultar de ações individualmente menores, mas coletivamente

significativas decorrendo num período de tempo considerado. Sempre que identificados, os impactes cumulativos serão devidamente referenciados.

A tabela que se apresenta e hierarquiza a escala de classificação dos impactes ambientais supracitados. O resultado qualitativo desta análise é expresso através da significância apresentado na Tabela 3.

Tabela 2- Escala de classificação dos impactes ambientais.

Características do Impacte	Avaliação
Natureza	Negativo
	Positivo
	Neutro
	Indeterminado
Tipo	Direto
	Indireto
	Cumulativo
Probabilidade de ocorrência	Improvável
	Pouco provável
	Provável
	Certo
Duração	Temporário
	Permanente
Reversibilidade	Reversível
	Parcialmente reversível
	Irreversível
Magnitude	Nula
	Reduzida
	Moderada
	Elevada
Tempo de ocorrência	Curto prazo
	Médio prazo (até 5 anos)
	Longo prazo
Âmbito de influência	Local
	Regional
	Nacional
	Transfronteiriço

Tabela 3- Escala de classificação dos impactes ambientais.

Impacte	
Natureza	**Significância**
Positivo / Negativo	Não significativo
	Pouco Significativo
	Significativo
	Muito significativo

a) A codificação dos impactes ambientais associados aos fatores ambientais apresenta a seguinte codificação: abreviação da designação do impacte (sigla), seguida de uma letra que identifica a fase sobre a qual esse impacte terá efeito, designadamente, "C" (fase de construção) "E" (fase de exploração) e "D" (fase de desativação) e um algarismo que representa a ordem em que ele foi identificado relativo ao fator ambiental em análise e à respetiva fase.

b) Definição de medidas de minimização sobre os impactes negativos identificados e potenciação dos impactes positivos expectáveis;

   Nesse ponto é efetuada uma abordagem sistematizada por fator ambiental e por fase de projeto, na qual são apresentadas medidas de minimização, codificação com a sigla ("M"), identificando ainda os impactes ambientais associados. A restante codificação segue a lógica adotada nos impactes ambientais. Para cada medida estabeleceram-se três graus de eficácia designadamente: reduzida, media e elevada;

Tabela 4- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas.

MEDIDA	EFICÁCIA
M.XX.XX.0O	Reduzida
	Moderada
	Elevada

d) Programa de monitorização ambiental de forma a aferir os efetivos impactes ambientais, bem como para verificação da eficácia das medidas mitigadoras implementadas;

e) Lacunas e elaboração das conclusões.

1.6 *PERÍODO EM QUE DECORRERAM OS TRABALHOS ASSOCIADOS À ELABORAÇÃO DO EIA.*

Os trabalhos de campo associados à elaboração do EIA ocorreram durante o mês de novembro de 2018 e janeiro de 2019.

Os anexos técnicos associados ao presente EIA são apresentados em **Volume 4 – Anexos Técnicos**, e constam, concretamente, de:

- Fator Ambiental Património cultural – Património Cultural
- Fator Ambiental Ambiente Sonoro - Avaliação Acústica

2. ASPETOS GERAIS DA METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

2.1 ESTRUTURA DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental é constituído pelos seguintes volumes:

Volume 1:	Relatório Síntese
Volume 2:	Resumo Não Técnico
Volume 3:	Plantas, Peças Desenhadas e Documentos
Volume 4:	Anexos Técnicos

Volume 1 - Relatório Síntese

Este volume apresenta toda a informação relevante relativa aos fatores ambientais em análise, e a descrição da instalação industrial, a caracterização do estado do ambiente, quer na vertente natural quer na social, bem como a descrição dos impactes ambientais e medidas de minimização. Este documento é constituído por 15 capítulos, estruturados de acordo com no Anexo II do Decreto-Lei n.º 399/2015, de 5 de novembro, cujo conteúdo a seguir se descreve:

Capítulo 1 – Introdução, que inclui a apresentação do Relatório Síntese, a identificação do projeto, a fase em que este se encontra, o proponente, os responsáveis pela elaboração do EIA e o período em que os trabalhos e o EIA decorreram

Capítulo 2 – Metodologia e Estrutura do EIA

Capítulo 3 – Antecedentes do Procedimento de AIA

Capítulo 4 – Antecedentes do projeto

Capítulo 5 – Enquadramento, Justificação e Objetivos do Projeto

Capítulo 6 – Descrição do Projeto

Capítulo 7 – Fase de Descativação

Capítulo 8 – Caracterização do Ambiental Afetado

Capítulo 9 – Identificação e Avaliação de Impactes a nível Local e Regional, Diretos e Indiretos bem como cumulativos

Capítulo 10 – Análise de Risco

Capítulo 11 – Medidas de Minimização e Análise de Eficácia

Capítulo 12– Programas de Monitorização

Capítulo13 – Lacunas técnicas ou de conhecimento

Capítulo 14 –Conclusões

Capítulo 15 – Bibliografia

O **Volume 2 -Resumo Não Técnico (RNT**) apresenta-se de uma forma sumária e em linguagem não técnica, permitindo ao leitor comum familiarizar-se com as principais questões abordadas no EIA. Este documento foi elaborado com base nos critérios definidos no Anexo II Decreto-Lei n.º 399/2015, de 5 de novembro.

Volume 3 - Plantas, Peças Desenhadas e Documentos apresenta a informação complementar necessária para o cabal entendimento do Relatório Síntese.

Volume 4 - Anexos Técnicos Inclui-se toda a informação de pormenor técnico necessária para o suporte do Relatório Síntese.

Tabela 5- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas.

MEDIDA	EFICÁCIA
M.GG.C.01	Reduzida
M.GG.E.01	Moderada
M.GG.D.01	Elevada

3. *ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA.*

3.1 *RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE PLANOS E PROGRAMAS, COM INCIDÊNCIA NA ÁREA DE ESTUDO.*

O projeto de *aumento da capacidade instalada Font Salem Portugal, S.A*. no que respeita aos instrumentos de gestão territorial que integram a área de implantação do projeto, o Plano Diretor Municipal (PDM) de Santarém constitui-se como o instrumento de gestão eficaz.

O Regulamento do PDM de Santarém (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 1 – PDM de Santarém (sem cartogramas)**)., alterado pelo e Aviso nª 6992 23/5/2018 e retificado pelo Aviso 7594/ 2019 de 2/05/ 2019 nomeadamente "*Declara -se que o Aviso n.º 6992/2018, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 99, de 23 de maio, de 2018, foi submetida com uma incorreção gráfica, nomeadamente a Planta de Ordenamento do Concelho (SUL), pelo que se procede à sua substituição, republicando -se a versão corrigida, à presente declaração de retificação.*" tem por objetivo definir e estabelecer uma estrutura espacial para o território do Município, a classificação dos solos, os perímetros urbanos, os índices urbanísticos e regras gerais para a ocupação, uso e transformação do solo, tendo em conta os objetivos de desenvolvimento, distribuição racional das atividades económicas, as carências habitacionais, os equipamentos, as redes de transporte e de comunicações e as infraestruturas, artigo nº 1.

Atentas a localização e as características do projeto para além do PDM de Santarém e, de acordo com a informação disponível no Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) (www.dgterritorio.pt), a área de implantação do projeto encontra-se abrangida pelos instrumentos de ordenamento e gestão do território identificados e analisados no ponto *8.13.Ordenamneto do Território* do presente documento.

Fase ao exposto e, com base no registo de processos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) concluídos, disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), não se identificam outros planos ou programas que integrem ou tenham como objeto a área de implantação do projeto, nem se identificam outros planos ou programas com o(s) qual(ais) o projeto se enquadre.

3.2 *RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA.*

Não houve lugar a Proposta de Definição de Âmbito (PDA).

3.3 *ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA.*

A empresa FONT SALEM, S.A. com estabelecimento industrial situado na Quinta da Mafarra, Várzea, Santarém, desenvolve as atividades:

- 11050 - Fabricação de cerveja com e sem álcool
- 11072 - Fabricação de refrigerantes, incluindo sangria
- 11030 - Fabricação de sidra e outras bebidas fermentadas de frutos
- 11021 – Produção de vinhos comuns e licores.

O estabelecimento dispõe de Licença de Exploração Industrial nº 38464/2014-1 de 13.02.2014 e de Licença Ambiental nº 486/0.0/2013 (válida até 13/11/2023).

A Font Salem Portugal S.A, foi sujeita a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) em 2012 apresentando como objetivo a ampliação da unidade industrial já existente.

A relevância deste projeto prendeu-se com a perspetiva do aumento de exportação dos produtos fabricados na fábrica, tendo presente que a expansão projetada e era uma condição *sine quo non* para a viabilidade a médio prazo da Fábrica e para a manutenção do interesse da Font Salem na mesma. A capacidade produtiva, à data, da Fábrica não era suficiente para este efeito, daí a expansão da Fábrica. Nesse enquadramento, e de acordo com o Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio – alterado pelo Decreto-lei n.º 74/2001, de 26 de Fevereiro e Decreto-lei nº197/2005, de 8 de Novembro, o anterior Decreto-Lei, o projeto em estava sujeito ao processo de Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), uma vez que enquadra-se no anexo II, alínea 7 –d) Indústria de cerveja e malte com produção superior ou igual a 300 Ton/dia de produto final. A 10-12-2012 foi emitida pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e vale do Tejo da Declaração de Impacte Ambiental.

Em Abril de 2018 a Font Salem enviou à entidade coordenadora, IAPMEI - Agência para a Competitividade e Inovação, IP, pedido de parecer prévio de necessidade de sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) referente ao projeto "*Ampliação da Capacidade Instalada da empresa Font Salem*". A entidade supracitada emitiu parecer a 09-08-2018 considerando que: *"Do exposto e face ao aumento de capacidade da fábrica que passará, no total de uma produção de 716 Ton para 1170 Ton (aumento de 63%), e tendo em atenção os impactes significativos esperados no âmbito do fator*

ambiental recursos hídricos, tanto em termos de captação de água como de rejeição, considera-se que o projeto é suscetível de provocar efeitos significativos no ambiente, pelo que está sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental".

3.4 *OUTROS ASPETOS RELEVANTES PARA A ELABORAÇÃO DO EIA.*

O EIA foi elaborado sem qualquer ocorrência relevante a assinalar neste ponto.

4. *ANTECEDENTES DO PROJETO.*

4.1 *ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE.*

A unidade industrial designada por "Fábrica de Cervejas Cintra", localizado na Quinta da Mafarra, Várzea, 2009-003, Santarém, foi construída no início da década de 2000 pela sociedade DRINK IN - Companhia de Indústria Bebidas e Alimentação, S.A. (a "DK"), então controlada pelo Sr. Sousa Cintra. A Fábrica foi inaugurada em Maio de 2002.

A DK cedo enfrentou várias dificuldades na sua atividade, acumulando passivos substanciais. Em consequência, em Maio de 2006 o Sr. Sousa Cintra alienou 100% do capital da DK à sociedade LUSOCHANCE, S.A., empresa controlada pelo empresário Jorge Armindo, o qual tentou efetuar o "*turn around*" da DK.

No entanto, a apresentação à insolvência da DK foi solicitada no final de 2008, sendo oficialmente decretada em 3 de Fevereiro de 2009.

Seguiu-se um período de vários meses onde se tentou encontrar uma solução para a Fábrica. Durante este período, a produção e atividade da Fábrica foi reduzida ao mínimo, assim como o número de trabalhadores. O risco de a Fábrica ser encerrada (definitivamente) era real e premente.

Após prolongadas e difíceis negociações o Grupo Damm, através da sua subsidiária Font Salem, S.L., logrou adquirir a Fábrica à massa insolvente da DK, através de uma sociedade portuguesa criada especialmente para o efeito, a Font Salem Portugal, S.A. ("FSP").

A Fábrica começou a ser oficialmente explorada pela FSP no dia 1 de fevereiro de 2010, mediante um contrato de cessão de exploração provisório celebrado com a massa insolvente da DK. A compra definitiva da unidade industrial pela FSP foi concretizada pouco depois, no dia 26 de fevereiro de 2010.

A FSP, para além de comprar a Fábrica, assumiu os trabalhadores há data empregados pela DK (cerca de 70).

A aquisição da unidade industrial por um grupo industrial sólido permitiu não só a manutenção, mas o crescimento da sua atividade. Veja-se a este respeito que a FSP, desde que iniciou a exploração da Fábrica, em 1 de fevereiro de 2010, mais do que duplicou a produção e aumentou significativamente o número médio de trabalhadores.

Contudo, tendo em conta a natureza da atividade em causa, foi fundamental ter dimensão e ganhar economias de escala pelo que em 2012 a Unidade Industrial foi sujeita a AIA com o objetivo de ampliação da fábrica. A ampliação foi constituída por:

- Nova sala de cozimento
- Colocação de 27 depósitos de fermentação trasladados de outra instalação similar
- Colocação de seis novos tanques BBT (Bright Beer Tank)
- Colocação de novos tanques de arroz, levedura e bagaço
- Sala de tratamentos de águas
- Novo arruamento dentro das instalações da Font Salem
- Ampliação da ETAR

A relevância deste projeto prendeu-se com a perspetiva do aumento de exportação dos produtos fabricados na unidade industrial, tendo presente que a expansão projetada era uma condição *sine quo non* para a viabilidade a médio prazo da unidade industrial e para a manutenção do interesse da Font Salem na mesma.

O estabelecimento dispõe de Licença de Exploração Industrial nº 38464/2014-1 de 13.02.2014 e de Licença Ambiental nº 486/0.0/2013 (válida até 13/11/2023), após vistoria realizada a 21-01-2014. Desde essa data a empresa fez algumas alterações de melhoria do seu processo produtivo e das infraestruturas existentes.

a) 2014 - Instalação de 2 fontes pontuais

Em 16.05.2014 a empresa apresentou uma comunicação de alteração que consistia na instalação de duas novas fontes pontuais:

- FF18 associada ao tanque tampão de cozimento do mosto de cerveja
- FF19 associada ao sistema de despoeiramento instalado na zona de descarga do cereal

Sobre esta alteração recaiu a decisão de a sujeitar ao procedimento de mera comunicação prévia por se tratar de uma alteração não substancial nos termos do art.º 19.º do REI, tendo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) emitido o 1º aditamento à LA nº 483/0.0/2013 em 26.01.2015.

b) 2014-2016 - Ampliação das edificações e Modernização da Xaroparia

Em 2014/2015 a empresa quis melhorar as suas infraestruturas e fez uma ampliação ao edifício e impermeabilização de uma parte exterior.

Esta ampliação permitiu a instalação de uma nova linha para enchimento de refresco, L95. Esta alteração levou ao aumento da área produtiva de enchimento de refrescos e também da área de armazenamento de produto final.

A ampliação das edificações teve processo camarário nº 01-2014/181 e teve alvará de obras da Câmara Municipal de Santarém nº 3135/2014, foi sujeita a vistoria pela Câmara Municipal de Santarém em 24.11.2015 e obteve Alvará de Autorização de Utilização nº 192/2016 em 17.05.2016.

A ampliação Industrial de edificação foi de 4806,14 m2. No piso nº 01, sendo 01 acima da cota de soleira, altura de 7,5m. Nesta altura foram ainda impermeabilizados 3600 m^2 em betão, na zona anexa à nova edificação.

Como a área cobertura total Licenciada existente era de 33719,3 m2, a ampliação representou cerca de 14,25% de ampliação da área coberta.

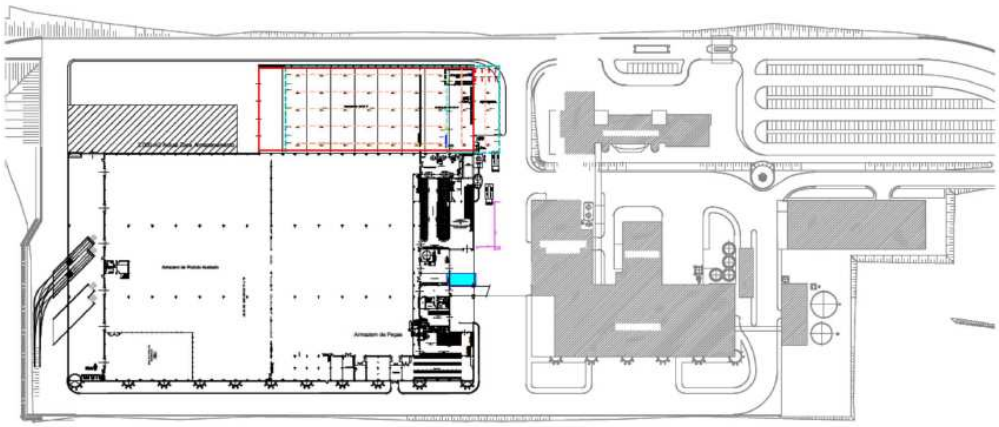


Figura 1 – Edificação Nova (a vermelho)

Nesta altura a empresa aproveitou e fez também investimentos em equipamentos na zona de xaroparia de modo a modernizá-la.

Foram instalados mais:

- 1 tanque de 20.000 L para xarope simples.
- 3 tanques de 30.000 L para xarope composto/final.
- 1 Tanque em aço Inox 1000L (dissolução pós e ingredientes p Formulação)
- Jet Mixer de agitação e dissolução

Passou a ter-se os seguintes equipamentos na xaroparia.

Tabela 6 - Equipamentos da Xaroparia

Equipamento	Quantidades	Capacidade
Tremonha de receção de açúcar	1	2 ton
Tanque de xarope quente	1	13 000 L
Tanque Água Quente	1	10 000 L
Tanques de Isoglucose	2	----------
Tanques de Xarope simples	1	15 000 L
	1	20 000 L
Tanques de Xarope final	3	15.000 l (cada)
	3	30.000 l (cada)
Estação de concentrados	1	----------
Tanque de aço inox	1	10 000 L
Jet mixer de agitação e dissolução	1	----------

Na modernização da Xaroparia foram também realizadas novas ligações dos tanques de refrigerantes as linhas de enchimento.

c) 2015 - Instalação de uma cobertura amovível na laje de betão impermeabilizada (Tenda I)

Em 17.03.2015 com vista a proteger o seu produto armazenado no exterior, a empresa solicitou à camara Municipal de Santarém, autorização para instalação de uma tenda indústria amovível, sobre a laje de betão da zona de logística (Tenda I), com área de aproximadamente 3600 m2.

O processo camarário aplicável foi o nº 05-2015/65, e em 26/08/2015 a Câmara de Santarém comunicou que não via inconveniente na montagem da tenda.

Esta tenda foi instalada em regime de aluguer de 3 anos. Neste momento pretende-se solicitar a prorrogação do prazo de instalação da respetiva tenda.

Esta tenda foi objeto de Medidas de Autoproteção aprovadas pela ANPC.

d) 2016 - Pedido de alteração ao licenciamento

Em 18-04-2016, foi solicitado um pedido de alteração à Licença Industrial para averbamento à Licença existem de mais um CAE, 11030 FABRICAÇÃO DE CIDRA E OUTRAS BEBIDAS FERMENTADAS DE FRUTOS e foi comunicada a inclusão das novas áreas, edificação e tenda amovível. Este pedido não configurou

uma alteração substancial ao funcionamento da atividade da instalação, na aceção da alínea b) do nº 1 do art.º 19º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (diploma REI) e foi sujeito a procedimento de mera comunicação prévia, em face do que dispõe a alínea c) do n.º 5 do art.º 39.º-A do Novo SIR.

e) 2016 - Instalação de nova linha de enchimento

Em 2016 foi também instalada uma nova linha de enchimento, L96, junto a L95.

f) 2017- Construção de Laje de pavimentação em betão para apoio logístico

Em 2017 com vista a melhorar sua área de armazenagem a Font Salem instruiu na Câmara de Santarém Projeto de Licenciamento para construção de laje de pavimento de betão, contigua à unidade fabril, do lado poente com área de 11.400 m2, observando o PDM de Santarém no que se refere ao uso pretendido e ao cumprimento dos parâmetros urbanísticos, processo Camarário nº 01_2017/20, Alvará de Licença de 0bra nº 99/2017.

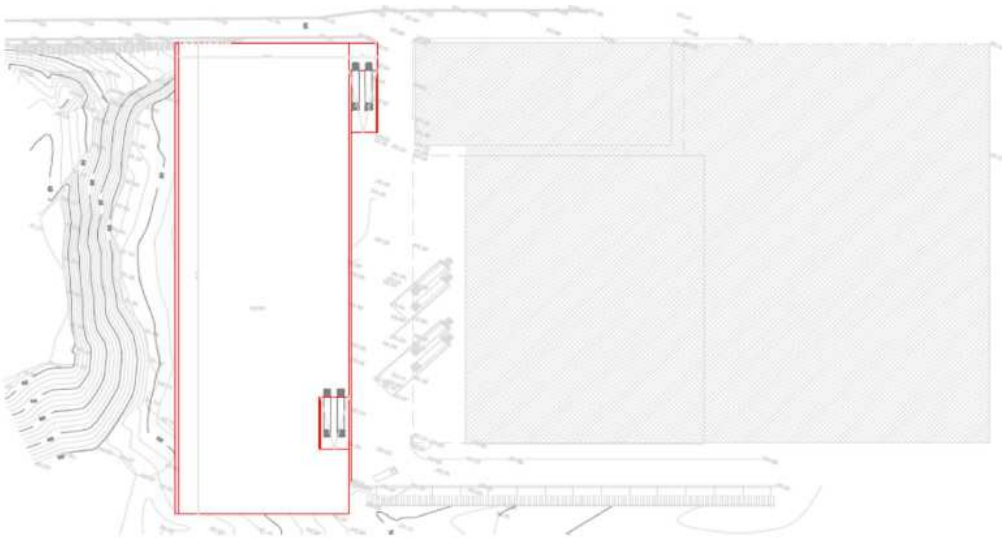


Figura 2 –Laje de betão contigua à Fábrica.

g) 2017 – Melhoria da área de armazenagem Instalação de Cobertura amovível (Tenda II)

Ainda durante o ano de 2017 foi solicitado a execução/instalação de uma cobertura amovível para proteção do produto acabado, armazenado no exterior com uma área de 8549 m2, na laje anteriormente construída.

O Processo na Câmara Municipal Santarém, é o nº 01_2017/156, instruído a 4.08.2017. A tenda é constituída por uma estrutura metálica apertada ao pavimento por meio de parafusos sem necessitar de sapatas ou fundações especificas. A cobertura é composta por almofadas de lona translucida.

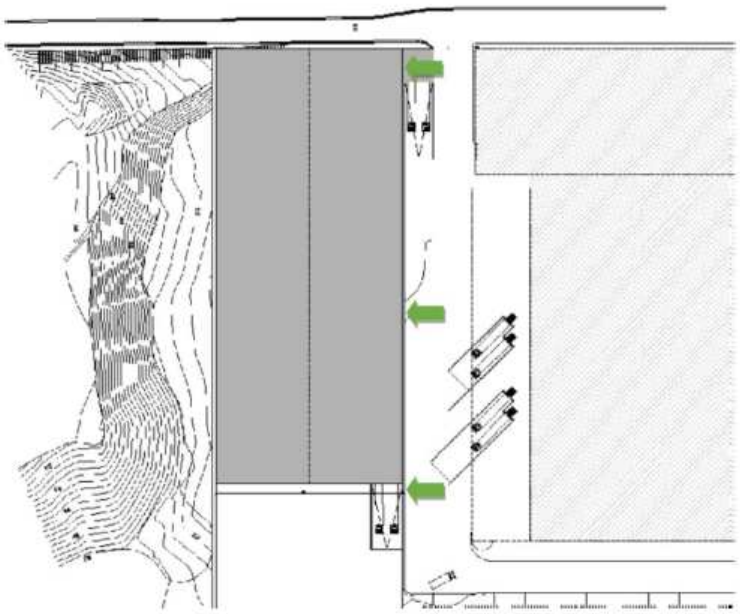


Figura 3 –Tenda II contigua à Fábrica.

2018 – Instalação e licenciamento de separador de Hidrocarbonetos no parque de estacionamento

Decorrente de uma das condicionantes da D.I.A. de dezembro de 2012 foi instalado um separador de hidrocarbonetos cujo objetivo é tratar as águas pluviais potencialmente contaminadas do parque de estacionamento. Este equipamento veio dar resposta à referida condicionante de "Licenciar a descarga de águas pluviais" - N.L009340.2018.RH5A, de 19/06/2018".

4.2 *DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ALTERNATIVAS RAZOÁVEIS ESTUDADAS.*

Considerando o exposto no ponto "*4.1- Antecedentes e Historial da atividade*", a Font Salem Portugal S.A, com o presente projeto da unidade industrial, pretende proceder a um aumento da sua capacidade instalada de:

Fabricação de cerveja de 440,81 t/dia para 504 t/dia, representando um aumento de 14% (CAE 11050).

A capacidade de produção de cerveja da instalação antes da ampliação estimada era a seguinte:

Considerando um ciclo de 15 dias para a fabricação da cerveja, obtém-se:

- Capacidade total de fermentação + capacidade total de guarda =(24.300+26.280)/15 =3.372 hl
- Capacidade máxima de fabrico por dia: 3372 hl
- Fator médio de correção: 1,30
- Densidade da cerveja final: 1,0056 g/cm^3
- Capacidade máxima em ton: 440,81 ton/dia

A capacidade de produção de Cerveja da instalação após a ampliação e a atingir em 2021 é a seguinte:

Considerando um ciclo de 15 dias para a fabricação da cerveja, obtém-se:

- Capacidade total de fermentação + capacidade total de guarda =(43500+24.840)/15 =4556 hl (não incluindo os tanques de filtração).
- Capacidade máxima de fabrico por dia: 4556 hl
- Fator médio de correção: 1,10
- Densidade da cerveja final: 1,0056 g/cm3
- Capacidade máxima em ton: 504,0 ton/dia

Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não alcoólicas de 274 t/dia para 664 t/dia (CAE 11072).

Produção de vinhos comuns e licorosos de 0,5 t/dia (CAE 11021).

Pretende manter a Fabricação de cidra e outras bebidas fermentadas de frutos em 2,2 ton/dia (CAE 11030).

As alterações previstas na unidade industrial são localizadas, a realizar em espaços já existentes na unidade, sem impacto no aumento da área de construção já licenciada à data de submissão deste pedido, numa logica de aumento da capacidade de produção.

As alterações/aumento consistem na inclusão de novos tanques e silos, exteriores, que pelo seu volume se tornam notórios. A instalação destes equipamentos novos vai requerer a realização de obras de engenharia civil. Estes tanques serão instalados em zonas já impermeabilizadas e já anteriormente escavadas.

Está ainda prevista a construção de um parque de estacionamento para camiões (impermeabilização de solo), projeto já instruído na Câmara Municipal de Santarém.

A relevância deste projeto prende-se com a perspetiva do aumento de exportação dos produtos fabricados na unidade industrial tendo presente que a expansão projetada e sob analise e uma condição *sine quo non* para a Font Salem ter dimensão e ganhar economias de escala e para a manutenção do interesse da Font Salem na mesma.

Note-se ainda que o referido aumento da capacidade instalada faz parte de um ambicioso plano de investimentos da FSP na Fábrica, no valor global de cerca de €40.000.000 (quarenta milhões de euros), que fortalecera a sua atividade e vai levar à contratação de mais trabalhadores.

Se, a estes fatores, se juntar o forte peso da exportação neste projeto industrial, fica clara a relevância e importância do projeto de aumento da capacidade Instalada da Fábrica ora promovido pela FSP para o tecido económico local e nacional.

Nesse contexto, a Font Salem pretende aumentar a sua competitividade de forma sustentável, através do reforço da sua produtividade e presença mais intensa nos mercados.

Dado tratar-se de uma unidade industrial existente e, atentas as razões do projeto de *aumento da capacidade instalada da unidade industrial da Font Salem* com o qual a empresa se depara, as soluções alternativas razoáveis de ocorrer são, ou a execução do projeto ou a ausência da intervenção de alteração. Assim, neste contexto, foram considerados os seguintes possíveis opções:

- Opções 1, traduz a situação atual, isto é, a situação na ausência de intervenção,
- Opções 2, que consiste na intervenção exposta/ aumento da capacidade instalada.

4.3 *IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS FUNDAMENTOS PARA REJEIÇÃO/SELEÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE PROJETO*

Dado tratar-se de uma unidade industrial existente e, atentas as razões do projeto de aumento da capacidade instalada da Font Salem com o qual a empresa se depara, as soluções alternativas razoáveis de ocorrer são, ou a execução do projeto ou a ausência da intervenção de alteração. Assim, neste contexto, foram considerados os seguintes possíveis opções:

- Opções 1, traduz a situação atual, isto é, a situação na ausência de intervenção,
- Opções 2, que consiste na intervenção exposta/ aumento da capacidade instalada.

De forma a analisar as opções apresentadas elaborou-se análises SWOT para as opções identificadas.

Opções 1–situação atual - ausência de intervenção.

Pontos Fortes (S)	***Pontos Fracos (W)***
	Condiciona o crescimento e a expansão da unidade industrial Resposta negativa às solicitações do mercado
Oportunidades (O)	***Ameaças (T)***
	Perda do interesse do Grupo Damm na Font Salem Portugal S.A. Perda de competitividade e de atratividade da unidade industrial Perda de clientes Deslocalização do investimento Perda de oportunidade de contribuir para a dinamização económica

Opções 2- aumento da capacidade instalada (projeto em análise)

Pontos Fortes (S)	***Pontos Fracos (W)***
Aumento da competitividade e atratividade da unidade industrial Reforço da produtividade e da capacidade de resposta às solicitações do mercado. Criação de postos de trabalho. Aumento das exportações/ competitividade Criação de postos de trabalho	
Oportunidades (O)	***Ameaças (T)***
Captação de investimento estrangeiro. Promoção e internacionalização do produto. Manutenção do interesse do Grupo Damm na Font Salem Portugal S.A.	

Analisando as opções e o exposto no presente documento concluir-se que o cenário de ausência de intervenção deverá ser rejeitado.

5. *ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO.*

5.1 *JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE OU INTERESSE DO PROJETO.*

O presente EIA refere-se ao projeto de aumento da capacidade instalada da unidade industrial da Font Salem Portugal, situada na Várzea, concelho de Santarém.

O projeto encontra-se em fase de projeto de execução, sendo a ampliação constituída pelo seguinte:

Fabricação de cerveja de 440,81 t/dia para 504 t/dia, representando um aumento de 14% (CAE 11050).

A capacidade de produção de cerveja da instalação antes da ampliação estimada era a seguinte:

Considerando um ciclo de 15 dias para a fabricação da cerveja, obtém-se:

- Capacidade total de fermentação + capacidade total de guarda =(24.300+26.280)/15 =3.372 hl
- Capacidade máxima de fabrico por dia: 3372 hl
- Fator médio de correção: 1,30
- Densidade da cerveja final: 1,0056 g/cm3
- Capacidade máxima em ton: 440,81 ton/dia

A capacidade de produção de Cerveja da instalação após a ampliação e a atingir em 2021 é a seguinte:

Considerando um ciclo de 15 dias para a fabricação da cerveja, obtém-se:

- Capacidade total de fermentação + capacidade total de guarda =(43500+24.840)/15 =4556 hl (não incluindo os tanques de filtração).
- Capacidade máxima de fabrico por dia: 4556 hl
- Fator médio de correção: 1,10
- Densidade da cerveja final: 1,0056 g/cm3
- Capacidade máxima em ton: 504,0 ton/dia

Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não alcoólicas de 274 t/dia para 664 t/dia (CAE 11072).

Produção de vinhos comuns e licorosos de 0,5 t/dia (CAE 11021).

Pretende manter a Fabricação de cidra e outras bebidas fermentadas de frutos em 2,2 ton/dia (CAE 11030).

Área	Resumo Alterações/ Investimentos
Zona de armazenagem para matéria prima	Instalação de um silo para cevada
Zona de cozimento	Instalação de mais uma caldeira de maceração
Adegas de fermentação e guarda	Ampliação da adega de fermentação e Guarda com: - Instalação de mais 6 depósitos de fermentação - Conversão de 5 depósitos fermentação para armazenamento - Instalação de mais 6 depósitos BBT (Bright Beer Tank) - Instalação de mais 1 Sistema de filtração
Enchimento	Instalação de Nova linha de enchimento para vidro (com opção para garrafas de litro, 20-25 e 33cls) - Remodelação da L93 para alcançar 60.000 latas/h - Instalação de novo CIP (clean in place - sistema de limpeza em circuito fechado)
Logística	- Instalação de novos cais de descarga - Instalação de estruturas amovíveis para armazenamento (em curso) - Criação de novo parque para camiões (em curso) - Instalação de separador de hidrocarbonetos no parque de estacionamento de camiões
Energia	- Ampliação /remodelação das instalações frigorificas (instalação de novos compressores) - Ampliação da sala de ar comprimido (instalação de mais 1 compressor) - Renovação da sala da caldeira (Substituição de duas caldeiras por novas). - Substituição da estação de recuperação de CO_2 - Melhoria da Central de Água Glicolada
Tratamento de Águas	- Ampliação da estação de tratamento de água
Captação de Água	- Realização de mais um furo de água
ETARI	- Ampliação da ETARI

A relevância deste projeto prende-se com a perspetiva do aumento de exportação dos produtos fabricados na unidade industrial tendo presente que a expansão projetada e sob analise e uma condição *sine quo non* para a Font Salem ter dimensão e ganhar economias de escala e para a manutenção do interesse da Font Salem na mesma.

O objetivo passa em tornar as instalações industriais com maior diversidade, flexibilidade e multimodalidade de, pelo reforço e eficiência produtiva através de melhorias tecnológicas.

Note-se ainda que o referido aumento da capacidade instalada faz parte de um ambicioso plano de investimentos da FSP na Fábrica, no valor global de cerca de €40.000.000 (quarenta milhões de euros), que fortalecerá a sua atividade e vai levar à contratação de mais trabalhadores.

Se, a estes fatores, se juntar o forte peso da exportação neste projeto industrial, fica clara a relevância e importância do projeto de aumento da capacidade Instalada da Fábrica ora promovido pela FSP para o tecido económico local e nacional.

Nesse contexto, a Font Salem pretende aumentar a sua competitividade de forma sustentável, através do reforço da sua produtividade e presença mais intensa nos mercados.

5.2 *LOCALIZAÇÃO DO PROJETO*

Geográfica e administrativamente, o projeto localiza-se na freguesia da Várzea, Concelho de Santarém, Distrito de Santarém (ver Figura 4).

A nível estatístico, o município está inserido nas seguintes unidades territoriais: NUTS II do Centro e na sub-região NUTS III, correspondente à Lezíria do Tejo. A localização da Font Salem encontra-se cartografado na Carta Militar de Portugal, na folha n. 352 ver e **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 2 – Plantas de localização**).

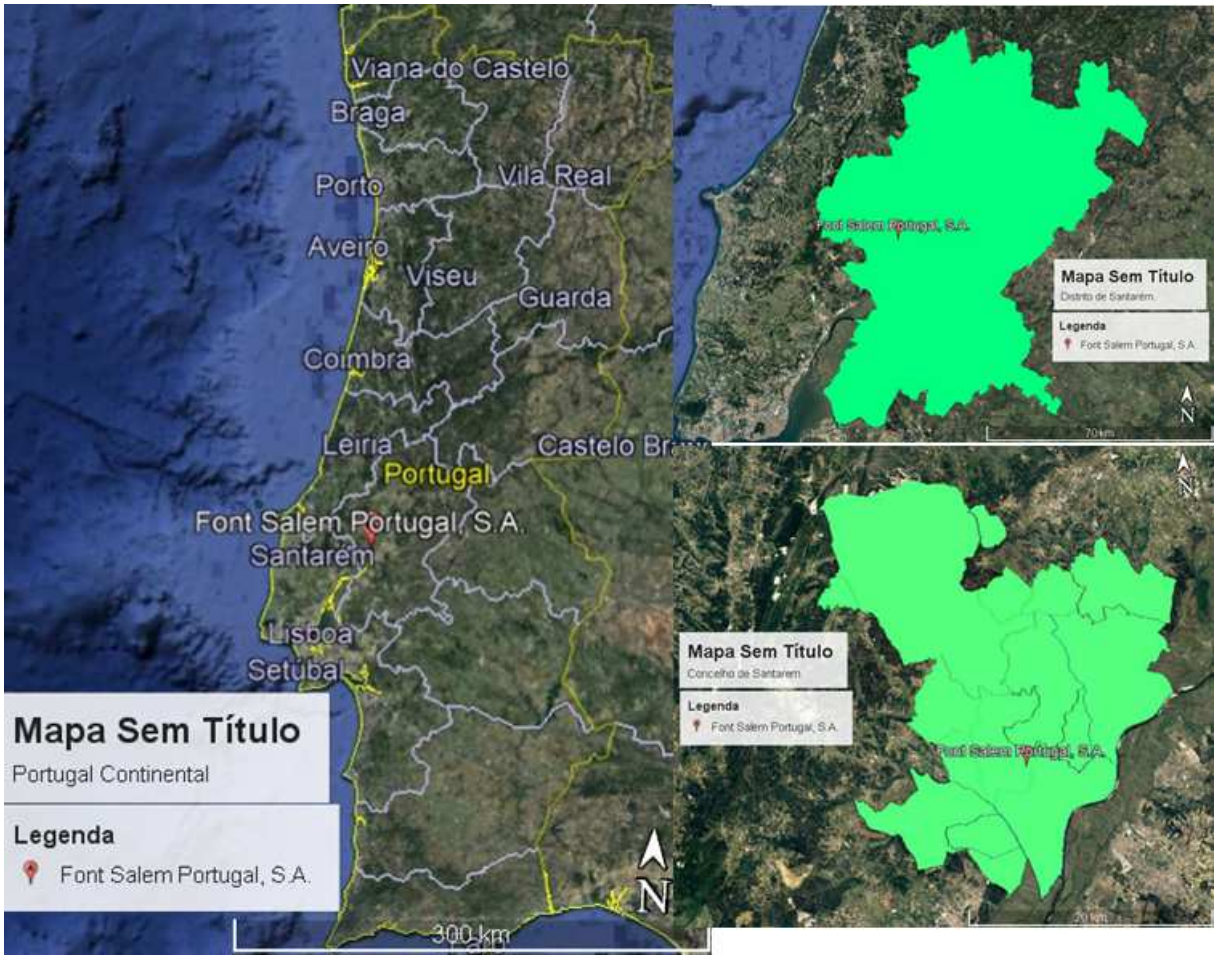


Figura 4 - Enquadramento geográfico do projeto à escala nacional, distrital e concelhia.

Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP 2017).

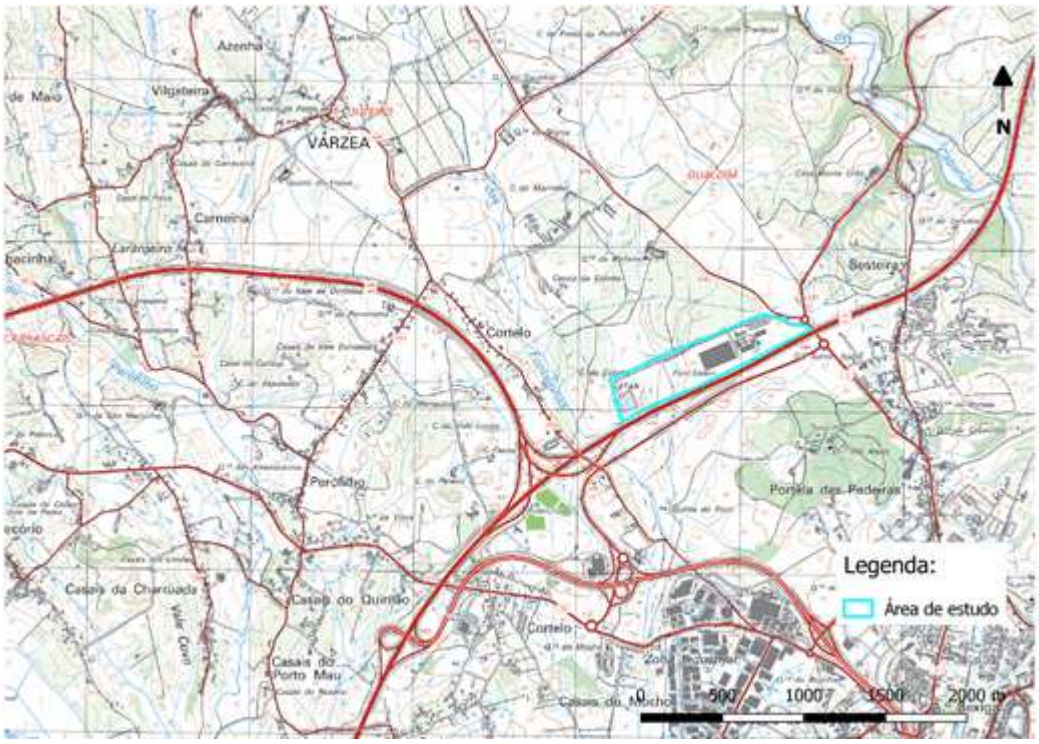


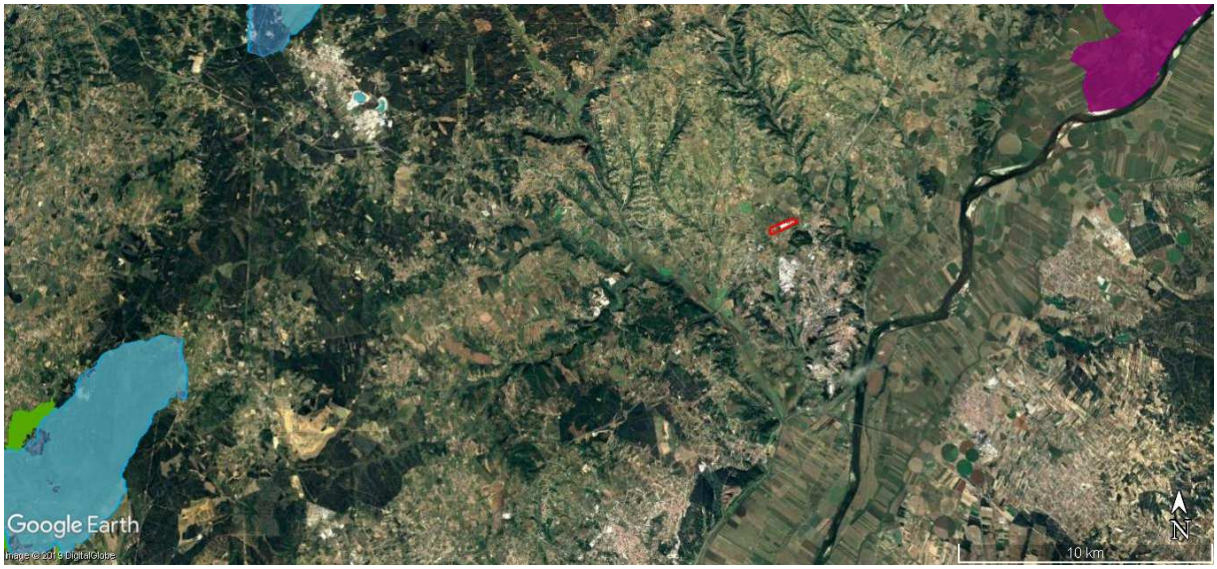
Figura 5 - Enquadramento geográfico do projeto Carta Militar de Portugal, na folha n. 352.

5.3 *LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS SENSÍVEIS*

Na aceção do Artigo 2.º do Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, são consideradas como "Áreas Sensíveis":

- Áreas Protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que alterou e republicou o Decreto-lei n.º 140/99, de 24 de abril;
- Áreas de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

Na área ocupada pela instalação industrial objeto de estudo não se regista a existência de áreas sensíveis (ver Figura 6). O enquadramento do projeto ao nível dos Sistemas Ecológicos e do Património Cultural aprofunda este respetivamente nas secções "8.8 Sistemas Ecológicos" e "8.10 Património Cultural".



Legenda

Reserva da Biosfera
Boquilobo

SIC Serra de Montejunto
PT CON0048

SIC – Serra d'Aire e Candeeiros
PTCON0015

Figura 6 – Localização das áreas sensíveis na envolvente distante da área do projeto.

Fonte: http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/info-geo

5.4 *CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL*

Os instrumentos relativos à Gestão Territorial tal como se encontram atualmente definidos, são a base da política de ordenamento do território, e abrangem quatro âmbitos: nacional, regional, intermunicipal e municipal.

De acordo com a informação disponível no Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) (www.dgterritorio.pt), a área de implantação do projeto encontra-se abrangida pelos seguintes instrumentos de ordenamento e gestão do território:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
- Plano Regional de Ordenamento do Território Oeste e Vale do Tejo (PROTOVT);
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH- RH5)
- Plano Diretor Municipal de Santarém (PDM Santarém)

Atendendo à dimensão do projeto, à sua localização e tipologia assume-se, como a figura de ordenamento com maior importância na sua análise o PDM de Santarém, particularmente quanto ao ordenamento territorial e suas condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública.

No ponto *8.12 Ordenamento do Território* do presente documento aprofunda-se esta temática doando maior enfase aos IGT que se afiguram de maior relevância, no âmbito da avaliação ambiental que se apresenta no presente documento, bem como um resumo das considerações relativas à conformidade do projeto com os referidos instrumentos.

(página propositadamente em branco)

6. *DESCRIÇÃO DO PROJETO.*

6.1 *DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO.*

A unidade industrial Font Salem Portugal S.A, dedica-se essencialmente a produção de cerveja e de refrigerantes. E pretende melhorar as suas infraestruturas com a instalação de mais alguns equipamentos para aumentar a sua capacidade instalada e desta forma fazer face as solicitações do mercado, nomeadamente mercado Externo. Alguns dos equipamentos serão instalados no interior do edifício e outros no seu exterior. Não serão realizadas obras de edificação, mas serão realizadas obras de engenharia civil para a instalação dos equipamentos. As principais alterações a nível de equipamentos, nomeadamente, silo e tanques são relacionadas com a atividade de produção de Cerveja. A atividade de fabrico de refrigerantes, como já referido é uma atividade relativamente simples, que não vai ter alterações significativas ao nível dos equipamentos, vai ter apenas a instalação de uma linha que abastecerá a nova linha de enchimento (ver **Volume3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 3– Planta de implantação)**

As atividades exercidas na empresa irão manter-se. No entanto, irá sofrer um aumento da sua capacidade instalada. O projeto é constituído pelos seguintes pontos:

a) Atividade Fabricação de Cerveja_ CAE 11050

A Fabricação da cerveja é um processo minucioso em que a bebida adquire as suas características definitivas através de um processo de maturação lento. O fabrico de cerveja demora aproximadamente quatro semanas. A cerveja é uma bebida obtida por fermentação alcoólica, através de leveduras selecionadas do género Sacharomyces, de um mosto preparado a partir de malte de cereais (principalmente cevada) e outras matérias primas amiláceas ou açucaradas, ao qual são adicionadas flores de lúpulo ou derivados e água potável. O processo de fabrico da cerveja de uma forma simples pode ser verificado na figura a seguir apresentada:

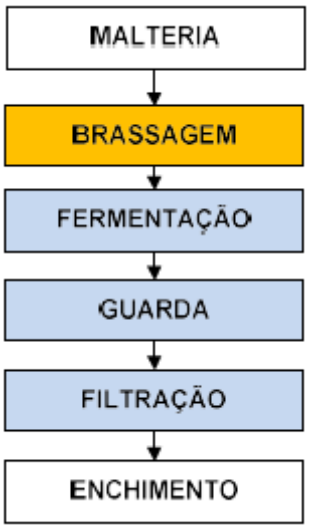


Figura 7 - Etapas do processo de fabrico de cerveja.

Etapa 1- Armazenagem de matérias Primas e preparação do malte/ cereais

Na Font Salem apenas ocorre a armazenagem de matérias-primas, não existindo o processo de malteria.

Etapa 2- Brassagem (Fabrico do mosto)

A Brassagem consiste num processamento das matérias-primas de modo a produzir um mosto com o perfil de cor, conteúdo alcoólico e amargor adequados a cerveja que se pretende obter.

- Na caldeira de empastagem, o malte depois de conveniente moído, é misturado com água.
- Simultaneamente, na Caldeira das caldas, o gritz de milho é misturado com água e algum malte que fornece as enzimas necessárias à transformação do amido do Gritz.
- As temperaturas destas caldeiras são então progressivamente elevadas (por ação da água quente) de forma a favorecer a reação de transformação do amido dos cereais em açucares.
- Ao fim de cerca de 2 horas, a fração sólida é separada no filtro (cuba filtro) e o mosto (solução de açucares) enviado para a caldeira de fervura. A fração sólida (casca do Cereal_ drech) é armazenado no silo de drech, e é um subproduto vendido para a alimentação animal.
- Na Caldeira de fervura o mosto é sujeito a uma ebulição violenta durante cerca de 1 hora (a ebulição tem como objetivos acertar a concentração de mosto, formar os compostos responsáveis pelo aroma, sabor e cor, destilar os produtos voláteis e destruir os microrganismos por esterilização).

- Durante a fervura é adicionado o lúpulo que confere à cerveja o aroma e o amargo característico.
- Após a fervura, o mosto é enviado par um tanque onde fica em repouso cerca de 45 min.
- As proteínas coaguladas durante a fervura depositam no fundo do tanque e são removidas.
- O mosto decantado é arrefecido num permutador onde circula, em contracorrente, água fria. A água aquecida é armazenada e utilizada nos fabricos seguintes.
- O mosto quente (98 – 100ºc) e então levado a temperatura adequada para inocular as leveduras (9 – 11ºc).

Etapa 3- Fermentação

A fermentação é a principal fase de todo o processo cervejeiro, pois é nesta fase que o mosto dá lugar a cerveja; a levedura cervejeira assimila os açucares que estão presentes no mosto e transforma-os em álcool e CO_2 com libertação de calor.

- O mosto arrefecido é arejado e de seguida inoculado com a levedura antes de ser enviado aos fermentadores.
- O mosto é fermentado durante vários dias ao longo dos quais a levedura consome os açucares e outros nutrientes presentes no mosto convertendo-os em álcool etílico, gás carbónico e outros componentes.
- Durante a fermentação a temperatura é rigorosamente controlada.
- Finda a fermentação a temperatura é reduzida bruscamente o que provoca a precipitação da levedura que é removida pelo fundo do fermentador.

Etapa 4 – Guarda ou maduração da cerveja

Tem como principal função fomentar a estabilização da cerveja, quer em termos organoléticos quer em termos físico-químicos (pode durar entre 7 a 30 dias, dependendo do tipo de cerveja a produzir)

- Após fermentação a cerveja é mantida a baixa temperatura durante cerca de uma semana ou mais.

Etapa 5 – Filtração

- Após sair dos tanques de guarda a cerveja está turva, assim é filtrada, para lhes ser conferida a transparência característica da mesma e melhorar a sua estabilidade. E vai para os tanques de Cerveja filtrada.
- Após a filtração é injetado gás carbónico.
- A cerveja é guardada em tanques onde segue posteriormente para o enchimento de garrafas, barris ou latas.

Etapa 6 – Enchimento

- O processo de enchimento de cerveja é realizado em atmosfera de gás carbónico, ao abrigo do contacto com o ar. O contato com o oxigénio do ar provocaria fenómenos de oxidação que alteram negativamente as características organoléticas do produto. A atmosfera é rigorosamente controlada de forma a garantir que o oxigénio total no interior das embalagens não ultrapassa um determinado valor.

b) Atividade de Fabrico de Refrigerantes_(CAE 11072).

- O processo de fabrico de refrigerantes dá-se na Xaroparia, onde num dissolutor é adicionada a água quente ao açúcar dando origem a uma solução de açúcar líquido. Depois esta solução é sujeita a um arrefecimento.
- De seguida são adicionados os restantes ingredientes (aromas e concentrados). Quando se dá o processo de enchimento o xarope vai para o mixer que o vai transformar em refrigerante através da adição de água e CO_2 para produtos carbonatados ou de azoto para não carbonatados.

c) Atividade de fabricação de cidra e outras bebidas fermentadas de frutos _ (CAE 11030)

- A CIDRA previamente preparada é rececionada numa cisterna, sendo descarregada num tanque, a partir do qual segue o processo normal de enchimento em garrafas de vidro ou em lata.

d) Produção de vinhos comuns e licorosos _ CAE 11021

No processo de produção de produtos derivados de VINHO (Sangria), o vinho é rececionado em uma cisterna a qual é descarregada para uma jarabera (tanque específico de preparação de xarope). Num dissolutor é adicionada a água quente ao açúcar dando origem a uma solução de açúcar líquido; depois

de sujeita a um arrefecimento a esta solução são adicionados os restantes ingredientes (aromas e concentrados) e já dentro da jarabera, dá-se a mistura com o vinho.

6.1.1 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO – AUMENTO DA CAPACIDADE INSTALADA NA FÁBRICA

A Ampliação do Processo Cervejeiro, a implementar na área já construída e denominada Zona de Produção e Fabrico da unidade industrial da Font Salem, sito na Quinta da Mafarra, na freguesia Várzea e no concelho de Santarém, visa o aumento da capacidade de produção.

A intervenção que se projeta nesta zona de produção e fabrico é disseminada por alguns dos espaços que a compõem numa lógica de ampliação da capacidade produtiva e sem impacto no aumento de área construída.

A única alteração/aumento é a inclusão de novos tanques e silos, exteriores, que pelo seu volume se tornam notórios. As principais alterações são na atividade de fabrico de cerveja ver Figura 8, Figura 10, Figura 9 e **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 4– Plantas do projeto de execução - Ampliação do Processo Cervejeiro e respetiva aprovação.**

De forma a objetivar as várias intervenções a considerar neste projeto elas foram divididas em 5 zonas dispostas como indica Figura 9.



Figura 8 - Planta da área produtiva antes da alteração.

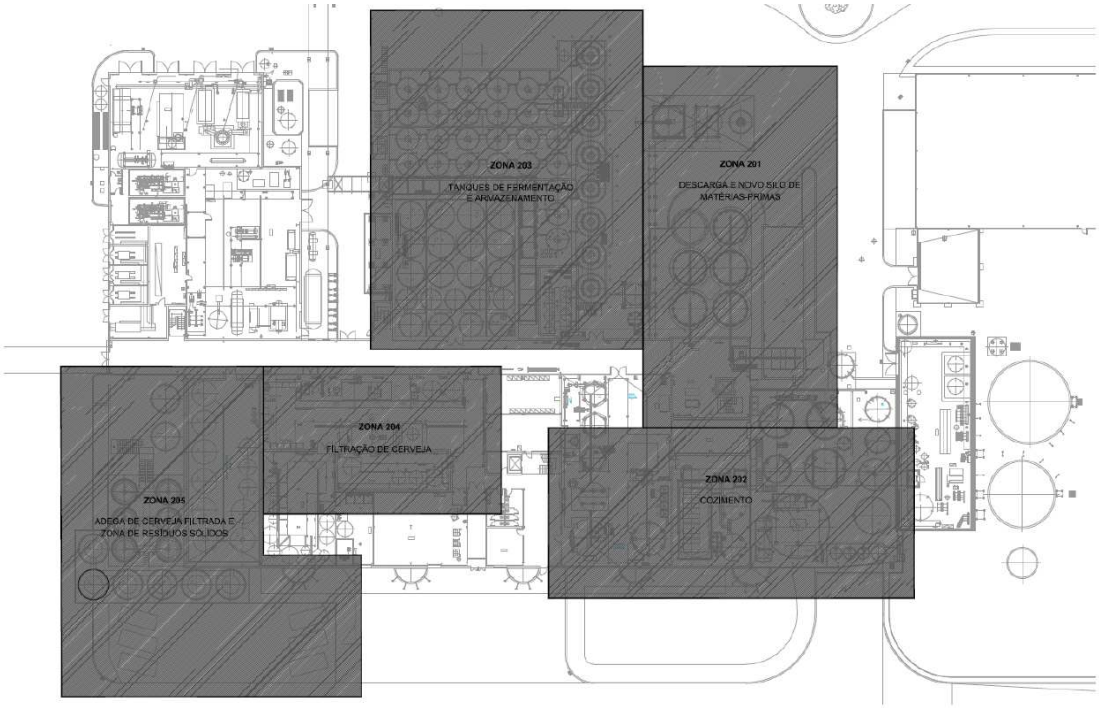


Figura 9 - Planta da área produtiva após as principais alterações.

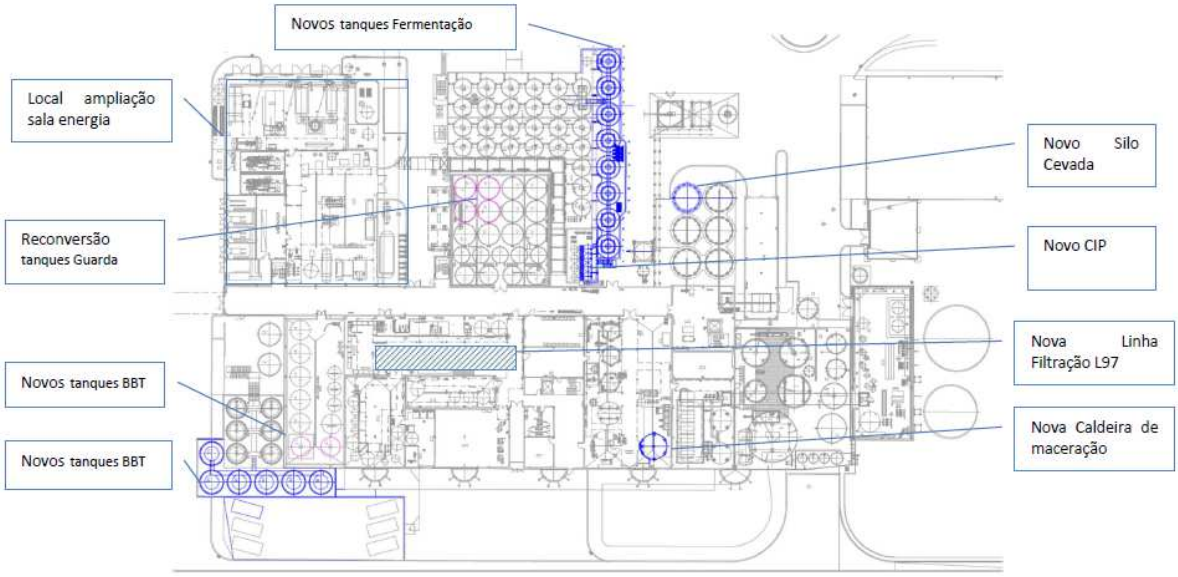


Figura 10 - Planta da área produtiva após as principais alterações.

6.1.2 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO – ZONA DE ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS PRIMAS

Novo silo de Cevada – Zona 201.

Na zona de armazenagem de matérias primas prevê-se a instalação de um novo silo de matéria prima, silo para cevada, para se poder aplicar a cevada como segundo tipo de adjunto. O silo de cevada vai ser integrado num conjunto de 5 silos, similares, já existentes e vai ocupar um local vazio neste conjunto. A sua colocação vai obrigar à realização de um rasgo na fachada de modo a introduzir no edifício o novo silo.

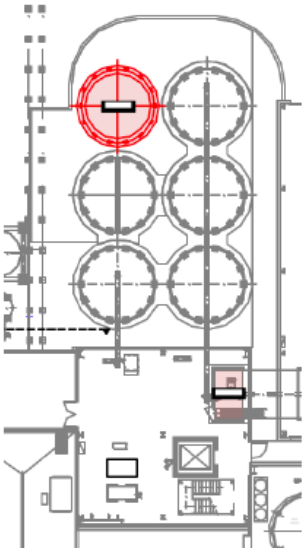


Figura 11 - Localização do novo Silo de Cevada (▬)

Tabela 7 - Silos de armazenamento (atuais e após ampliação).

Silos armazenagem							
Atual				Ampliação			
Nº de Silos	Produto armazenado	Capacidade por silo (kg)	Capacidade global (kg)	Nº de Silos	Produto armazenado	Capacidade por silo (kg)	Capacidade global (kg)
3	malte	200.000	600.000	3	malte	200.000	600.000
1	arroz	200.000	200.000	1	arroz	200.000	200.000
1	milho	200.000	200.000	1	milho	200.000	200.000
-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	**1**	**cevada**	**200.000**	**200.000**
Total =5 silos		**Total= 1.000.000**		**Total=6 silos**		**Total= 1.200.000**	

Sala cozimento - Zona 202 – Cozimento

A introdução de uma nova caldeira de maceração em substituição da existente, é uma troca de equipamentos, e que implica a desmontagem e retirada do tanque/cuba de filtro existente e que terá

que se efetuar pela cobertura da sala de cozimento. Esta abertura também será utilizada para a entrada e colocação da nova caldeira de maceração.

Será necessário demolir os apoios dos tanques existentes e proceder à escavação e preparação dos novos apoios para a caldeira.

A cobertura, para além da abertura para saída e entrada do novo equipamento, terá também que ser adaptada à nova chaminé da caldeira.

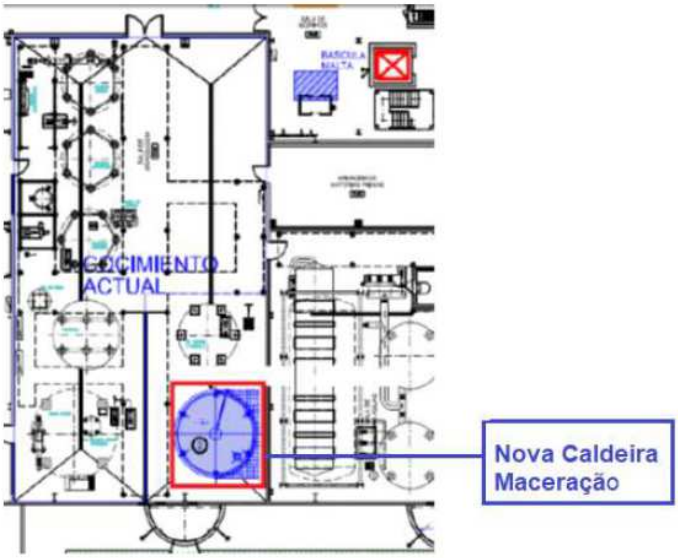


Figura 12 - Zona de cozimento com mais uma caldeira no local da antiga cuba Filtro.

Tabela 8 - Caldeiras de maceração (atuais e após ampliação).

Caldeira de maceração			
Atual		**Ampliação**	
Nº de caldeiras/tipo	**Capacidade (hls)**	**Nº de caldeiras/tipo**	**Capacidade (hls)**
1 caldeira de adjuntos (grão Cru)	----------	1 caldeira de adjuntos (grão Cru)	----------
1 caldeira de ebulição	----------	1 caldeira de ebulição	----------
1 caldeira maceração	806	1 caldeira maceração	806
----------	----------	**1 caldeira maceração**	**805**
Total = 3 caldeiras		**Total = 4 caldeiras**	

Adega de Fermentação e Guarda- Zona 203

Na adega de fermentação e guarda pretende-se:

1. Instalar 8 novos tanques fermentação de capacidade unitária igual a 3200 Hls (cada).
2. Converter 5 tanques existentes de fermentação com capacidade unitária de 1600 para depósitos de Guarda.
3. Substituição do CIP nº 6 (Cleaning-in-Place) por novo com 2 tanques de 12000 litros.

Estas alterações vão:

- Aumentar o número de tanques de fermentação de 32 para 35 ampliando a capacidade de fermentação de 40400 hl para 58000 hl.
- Aumentar o número de tanques de guarda de 16 para 21 ampliando a capacidade de guarda de 19400 hl para 27600 hl.
- Instalação de mais um CIP de capacidade de 12000 hl.

A introdução dos 8 novos tanques de fermentação, no exterior, vai marcar este espaço uma vez que eles vão ficar contíguos aos existentes. Face a sua dimensão será alargada a bacia de retenção existente e serão colocados pinos em betão (24 elementos) para impedir que o tráfego de descarga destrua ou danifique a bacia de retenção, de modo a evitar impactes ambientais em caso de acidente.

Neste espaço há que referenciar também a duplicação da central CIP.

Assim, proceder-se-á à demolição parcial da bacia de retenção dos tanques e do espaço da central de limpeza CIP existentes. No limite da laje térrea erguer-se-á o murete limítrofe destas duas baias de retenção.

A base será preparada para receber as fundações dos novos tanques. Em volta da fixação de cada um dos novos tanques existirá um rebordo, da mesma altura do murete de retenção, e que também será revestido com o mesmo ladrilho cerâmico do pavimento. Serão criadas pendentes para a rede de caleiras projetadas e que serão compatibilizadas com as existentes.

A reconversão dos 5 tanques de fermentação em guarda não terão quaisquer obras.

As alterações estão ainda evidenciadas nas tabelas seguintes e Figura 13.

Tabela 9 – Tanques de Fermentação (atuais e após ampliação).

Tanques Fermentação					
Atual			Após ampliação		
Nº de tanques	Capacidade por tanque total (hl)	Capacidade Global (hl)	Nº de tanques	Capacidade por tanque total (hl)	Capacidade Global (hl)
27	1200	32400	27	1200	32400
5	1600	8 000	**8**	**3200**	**25600**
Total = 32	------	Total = 40 400	**Total = 32**	------	**Total= 58 000**

Tabela 10 – Tanques de Guarda (atuais e após ampliação).

Tanques Guarda					
Atual			Após ampliação		
Nº de tanques	Capacidade por tanque total (hl)	Capacidade Global (hl)	Nº de tanques	Capacidade por tanque total (hl)	Capacidade Global (hl)
7	1600	11200	**12**	**1600**	**19200**
4	1500	6 000	4	1500	6000
3	800	2 400	3	800	2400
2(*)	800	1600	2(*)	800	1600(*)
Total = 16	------	Total = 19400	**Total = 32**	------	**Total= 58 000**

(*) A função destes tanques é apenas de filtração não servindo para guarda.

Tabela 11 – CIP (atuais e após ampliação).

CIP (Cleaning-in-Place)			
Atual		Após Ampliação	
Nº de CIP's	Capacidade por tanque total (hl)	Nº de CIP's	Capacidade por tanque (hl)
1	1200	**2**	**1200**
------	Total = 1200	------	**Total = 24000**

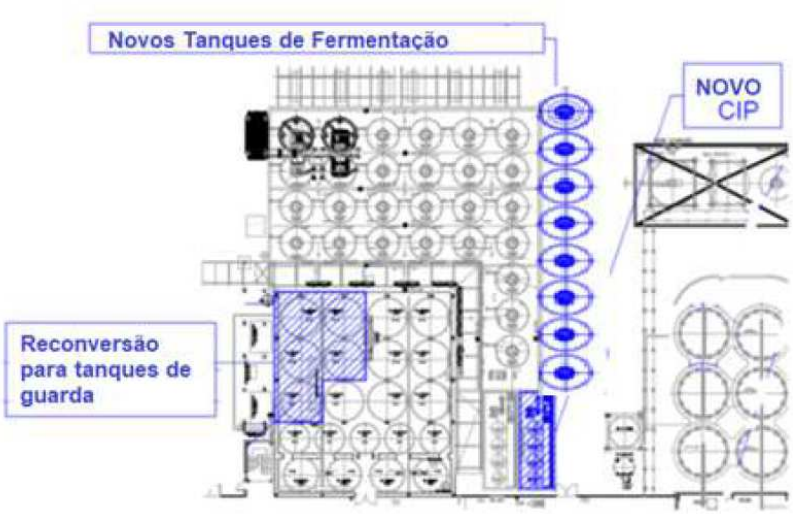


Figura 13 - Adega de Fermentação e guarda com os novos tanques.

204 - Filtração

Este espaço é alvo de uma intervenção bastante reduzida, mas que implica a introdução de um novo filtro no espaço e a transladação do filtro existente para um espaço livre exatamente em frente à atual localização. O novo filtro é colocado no lugar do filtro.

O novo filtro vai exigir uma nova caixa de recolhas, no pavimento, e que vem mencionado nos projetos de especialidades

A reformulação deste espaço vai obrigar à deslocação da porta de acesso e à transladação do quadro elétrico de frio para o exterior (zona de corredor). Em ambos os casos será usado o material existente e adaptado à nova situação.

Tabela 12 – Sistema de Filtração de Cerveja (atuais e após ampliação).

Sistema de Filtração de Cerveja			
Atual		Após Ampliação	
Nº sistemas (linhas)	Capacidade (hl/h)	Nº sistemas (linhas)	Capacidade por tanque (hl/h) (unitária)
1	350	**2**	**350**
Capacidade Total = 350 Hls/h		**Capacidade Total = 700 Hls/h**	



Figura 14 – Localização da nova linha de filtração cerveja.

As obras serão reduzidas é serão associadas à instalação da nova linha e caixa de recolha.

Adega de Cerveja Filtrada - Zona 205

Instalação de 2 tanques na câmara de refrigeração, de 775 hl cada.

Neste espaço, pretende-se retirar um tanque existente, junto à porta de acesso ao espaço e colocar dois novos tanques BBT.

Estes trabalhos deverão implicar o recorte da cobertura para a introdução dos tanques BBT, e o recorte da pala de ensombramento existente na fachada voltada à autoestrada, o rasgamento do alçado para o corredor interior para retirar o tanque existente será efetuado ao nível do corredor de acesso à sala. Esta abertura será a possível entre o pilar que está embebido (não visível) nas paredes em painel sandwich existente e o pilar da estrutura do passadiço, no corredor.

O pavimento deverá ser reposto nas duas zonas de intervenção, assim como a porta de entrada neste espaço refrigerado será substituída e deixar de ter apenas uma folha e passar para 2 folhas numa localização mais central em relação à sala.

Atendendo a que esta sala é refrigerada e não deve deixar de laborar durante esta intervenção proceder-se-á a colocação de divisórias de fecho que isolem as zonas a intervir sem que isso afete as condições de trabalho existentes. Estas divisórias serão construídas em painel sandwich com uma estrutura de apoio, que deverá fechar os espaços até à cobertura.

Reconversão de um dos tanques de desarenação de água, de 538 hl, num tanque de BBT. A desarenação de água ficaria apenas com três tanques em vez dos quatro existentes.

Resíduos Sólidos

Este espaço é destinado a receber e manusear os contentores de resíduos sólidos. Nesta zona vai ainda ampliar-se a laje do pavimento, para permitir manter nesta zona os contentores de resíduos e facilitar a manobra dos veículos pesados que procedem à recolha e transporte dos mesmos. No limite desta laje há uma grelha de recolha de líquidos resultantes do escorrimento dos resíduos ali colocados e que para esta intervenção é prolongada. Proceder-se-á à eliminação do passeio a Nascente ficando apenas uma guia de separação entre a nova laje e o pavê que reveste toda esta zona.

Instalação de 6 tanques BBT (Bright Beer Tank), de 2400 hl cada.

Os 6 tanques de BBT exteriores (Figura 15de grande capacidade irão ser envolvidos por um murete da bacia de retenção a criar em tudo similar ao aplicado na Zona 203, bem como dos canaletes e grelhas previstos para recolha de líquidos que possam advir destes tanques. Face à proximidade e volume de

tráfego de pesados nesta zona também estão contemplados os 5 pinos de proteção dos muros da bacia de retenção.

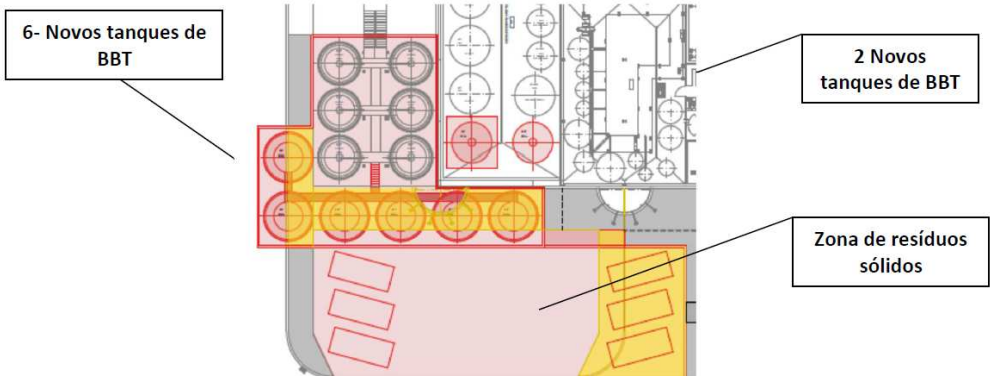


Figura 15 –Localização dos novos Tanques de BBT e pavimentação de zona para resíduos.

Tabela 13 – Depósitos BBT (atuais e após ampliação).

Depósitos BBT					
Atual			Após ampliação		
Nº de tanques	Capacidade por tanque total (hl)	Capacidade Global (hl)	Nº de tanques	Capacidade por tanque total (hl)	Capacidade Global (hl)
6	1800	10. 800	6	1800	10800
5	538	2680	**6**	**538**	**3228**
---	---	---	**6**	**2400**	**14400**
---	---	---	**2**	**7**	**1550**
Total = 11	------	Total = 13 490	**Total = 29**	------	**Total= 29 978**

Há também uma intervenção muito pontual e que se resume ao fecho da sala do QGE (Figura 16). Esta sala, contígua ao espaço onde estão colocados os transformadores, padece de uma temperatura bastante alta o que acrescido com as temperaturas que se fazem sentir nestas latitudes transformam a operação neste espaço quase impossível no verão. Assim proceder-se-á ao fecho da abertura que liga esta sala à dos transformadores com um painel sandwich fixado à parede meeira com um perfil metálico de apoio inferior e superiormente com parafusos de fixação de forma a que as unidades de ar condicionado que se pretende instalar sejam mais eficazes e permitam que a operação possa trabalhar.

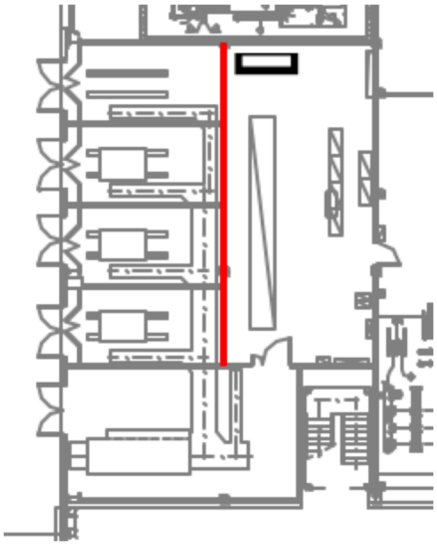


Figura 16 – Fecho da sala do QGE.

6.1.3 *DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO – ENCHIMENTO.*

Instalação de mais uma linha de enchimento para Vidro L97 e remodelação da L93 para aumentar a capacidade de enchimento (**Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 5 – Deslocação da linha 92 e instalação linha 97, alteração L93).**

Tabela 14 –Linhas de enchimento (Atuais e após ampliação).

Linhas de Enchimento				
Atual		**Atual Após ampliação**		
Linha	**Capacidade**	**Linha**	**Capacidade**	**Observações**
LINHA 91_ Barril 20; 30; 50 l	105 barris /h	LINHA 91_ Barril 20; 30; 50 l	105 barris /h	Mantém
LINHA 92_ VIDRO 0,20; 0,25; 0,33 l	44.000 garrafas/h	LINHA 92_ VIDRO 0,20; 0,25; 0,33 l	44.000 garrafas/h	Mantém e será desviada
LINHA 93_ latas 0,33l	20.000 latas /h	LINHA 93_ latas 0,25; 0,33; 0,5l	**60.000 latas /h**	**Remodelada**
LINHA 94_latas 0,33; 0,375l	60.000 latas/h (0,33l); 55.000 latas/h (0,375l)	LINHA 94_latas 0,33; 0,375l	60.000 latas/h (0,33l); 55.000 latas/h (0,375l)	Mantém
LINHA 95 _ PET 1,5; 2 l	12.000 garrafas/h (1,5l); 10.000 garrafas/h (2l)	LINHA 95 _ PET 1,5; 2 l	12.000 garrafas/h (1,5l); 10.000 garrafas/h (2l)	Mantém
LINHA 96_PET 0,33; 1,5; 2 l	16.000 garrafas /h (0,33l); 15.000 garrafas/h (1,5l); 12.000 garrafas/h (2l)	LINHA 96_PET 0,33; 1,5; 2 l	16.000 garrafas /h (0,33l); 15.000 garrafas/h (1,5l); 12.000 garrafas/h (2l)	Mantém
------	-----	**LINHA 97_VIDRO 0,25; 0,33; 1 l**	**40.000 garrf/h (0,25l); 40.000 garrf/h (0,33l); 15.000 garrf/h (1l)**	**Nova**
TOTAL = 6 linhas		**TOTAL = 7 linhas**		

6.1.4 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO – LOGÍSTICA

Na área da logística está prevista a melhoria dos cais de descarga e colocar alguns dos produtos armazenados no exterior em estruturas metálicas amovíveis. E criação de novo parque para estacionamento de veículos pesados, com acesso a partir da via interior de ligação ao empreendimento ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 6– Plantas do projeto de execução – Parque de estacionamento.**

O parque irá ocupar uma área de 8 921 m^2, incluindo zona de parqueamento, circulações, passeios e um edifício de apoio aos motoristas. O parque de estacionamento de pesados, tem uma capacidade para 49 lugares com dimensões de 18mx3,5m e estes ocupam o miolo central do espaço bem como as franjas a Este e Sul. Este processo está em curos na Câmara Municipal de Santarém.

De modo a minimizar o impacte no ambiente de águas pluviais potencialmente contaminadas com óleos será instalado um separador de hidrocarbonetos conforme previsto na memória descritiva do parque de Estacionamento de veículos pesados. O separador terá uma capacidade de 35 000 L para um caudal de 140 L/s.

O processo de separação dos líquidos ligeiros livres, no equipamento é exclusivamente físico, estabelecendo-se do seguinte modo:

- Decantação das matérias sólidas em suspensão na água residual a nível do decantador de lamas oleosas;
- Separação dos líquidos ligeiros livres em suspensão na água, por diferença de densidade, com auxílio de um filtro coalescente de material oleofílico que une as pequenas gotículas de líquido ligeiro livre, formando gotas de maiores dimensões, que se desprendem e separam da água, mais facilmente.

Este processo dá-se sem recurso a quaisquer equipamentos eletromecânicos, sendo o escoamento feito por gravidade sem recurso a bombagem, não existindo por isso qualquer gasto do ponto de vista energético. De referir que a descarda do separador supracitada é encaminhada para o separador de hidrocarbonetos existente e devidamente licenciado.

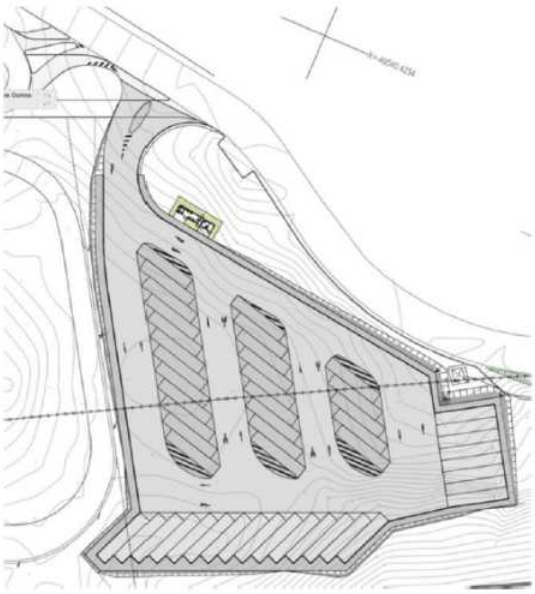


Figura 17 – Parque de Estacionamento de Veículos Pesados.

Conforme referido, o projeto compreende ainda a implementação de tendas de armazenagem designadas de carpa 5 e 6 **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 7– Plantas do projeto – Carpas.**

De referir que a instalação vai ficar com duas estruturas amovíveis, uma que engloba a carpa 2, 3 e 4 (feita em diferentes fases e por isso se designa 2, 3,4), com uma área de impermeabilização do solo total de 11 829,83 $m^{2,}$ realizada antes da alteração. A referida tenda é constituída por uma estrutura metálica fixada ao pavimento por meio de parafusos sem necessitar de sapatas ou fundações especificas. A cobertura é composta por almofadas, insufladas, de lona translúcida. Toda a estrutura e elementos que constituem a referida tenda têm cariz provisório e ficará montada por tempo indeterminado.

A outra estrutura amovível engloba a tenda amovível 5 e 6, com uma área de impermeabilização do solo de 10 346,05 m^2.

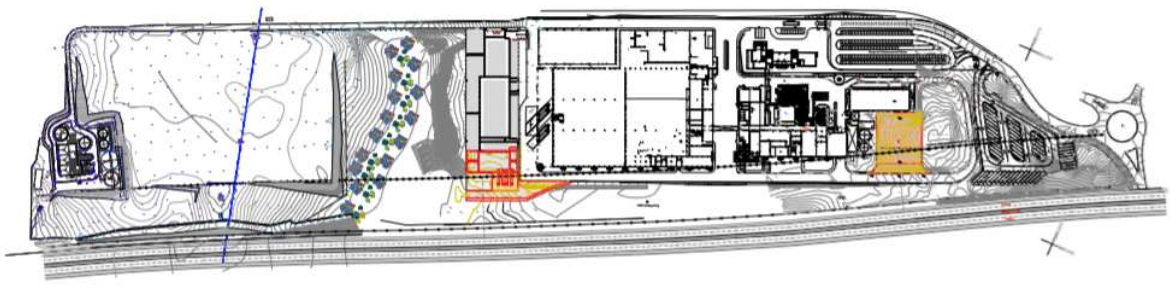


Figura 18 – Localização da Carpa 4.

A Carpa 5 e 6, não será mais que um espaço de armazenagem usando o sistema das tendas já implementadas noutros espaços das instalações. A área onde se pretende implementar esta nova Carpa 5 e 6 vai ocupar uma extensão de terreno na zona Sudoeste do lote onde a unidade industrial está instalada. Este espaço esta completamente terraplanado e apto a receber a intervenção.

A proposta pressupõe uma intervenção em duas fases, a primeira com uma laje de 5637 m^2 dos quais 4.800 m^2 são relativos à tenda inicial e a segunda, contígua, na área mais próxima da autoestrada e sem qualquer interferência nas áreas de proteção non aedificandi, com 4.200 m^2 (ver Figura 106 e Figura 107).



Figura 19 – – Construção do Armazém 5 e 6 – Carpa- fase 1 e 2.



Figura 20 – Local para instalação da– Carpa 5 e 6.



Figura 21 –Carpa 5 e 6 em construção.

6.1.5 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO – INSTALAÇÕES DE ENERGIA

As alterações das instalações de energia serão realizadas conforme a memória descritiva do projeto de execução ver **Volume 3– Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 8 – Plantas do projeto de execução - Melhoria e Ampliação das Instalações das Centrais de Energia.**

Estás alterações vão permitir garantir a alimentação a cada equipamento de processo, de um modo independente do conjunto, e serem mais eficientes energeticamente. Acresce, que o licenciamento das caldeiras está em curso.

As principais alterações são:

a) Ampliação/remodelação das instalações AR comprimido e frigorificas:

Serão instalados os seguintes novos equipamentos:

- Um compressor de velocidade variável ZR132 VDS;
- Dois secadores de refrigeração FD 610 W;
- Duas torres de arrefecimento de capacidade de 150 kW, VXI 18-2;

O novo compressor ZR 132 VSD ficará em funcionamento estando o compressor Ingersoll Rand de reserva.

O secador de refrigeração da SABROE não se encontra nas perfeitas condições, deste modo será substituído por um novo secador de refrigeração FD 610 W.

A central de ar comprimido terá uma capacidade máxima de 1122,5 l/s de ar comprimido.

O ar comprimido será secado através de três secadores de refrigeração FD 610 W, encontrando-se um de reserva em caso de avaria.

As duas torres de arrefecimento irão permitir o arrefecimento do novo compressor e mais 41 % das necessidades de arrefecimento dos três compressores já instalados. Caso seja necessário a manutenção de umas das torres de refrigeração, as três torres de refrigeração permitem o arrefecimento total dos compressores no máximo funcionamento

A nova central de ar comprimido ficará na sala técnica do Piso 1 (desenhada nos desenhos da central de ar comprimido).

b) Alterações na sala das caldeiras:

A sala de caldeira vai ser renovada e ampliada onde as caldeiras de 8.5 ton/h e de 10 ton/h serão substituídas por:

- Duas caldeiras de 21 000 kg/h a 8 bar com economizador;
- Um depósito de condensados com capacidade de 10 000 litros;
- Um depósito de desgaseificação com capacidade de 10 000 litros;
- Um vaso de recuperação de vapor Flash;
- Permutador de calor;
- Bombas circuladoras para elevação de condensados até ao tanque de desgaseificação;
- Instalação de novo tratamento de água para as caldeiras (STA);
- Cada caldeira nova terá a sua chaminé.

Cada caldeira nova será constituída por uma bomba de água para reposição de água na caldeira.

As caldeiras terão um sistema de recuperação de vapor flash da purga de TDS das caldeiras. O vapor Flash será recuperado através do vaso de recuperação de vapor Flash, em que o condensado irá para o permutador de calor de modo a aquecer a água, proveniente do sistema de tratamento de águas, e o vapor Flash injetado diretamente no tanque de condensados atmosférico (ver **Volume 3– Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 9 – Caldeiras).**

As alterações nas caldeiras vão implicar alterações significativamente na potência térmica total.

As caldeiras novas, da sala de caldeiras vão trabalhar de forma solidaria, trabalhando alternadamente. A reformulação da central de vapor vai melhorar o desempenho energético.

Tabela 15 –Caldeiras (Atuais e após ampliação).

Caldeiras				
	Atual		Após alteração	
Designação	**Potência (MWt)**	**Tipo**	**Potência (MWt) Tipo**	**Potência (MWt) Tipo**
Caldeira 1 _ gás natural 8500kg/h	6,976	10 t	Substituída	
Caldeira 2 – gás natural 1000kg/h	6,39	8t	Substituir	
Caldeira 3 _gás natural 2000kg/h	13,953	20t	13,953	20 t
Caldeira ETARI_ biogás*	0,6	----	**2,6**	**----**
Caldeira nova _ gás natural 21000kg/h a 8 bar com economizador	----	----	**13,751 (cada)**	**21t (cada)**
Caldeira nova _ gás natural 21000kg/h a 8 bar com economizador	----	----	**13,751 (cada)**	**21t (cada)**
Potencia térmica Total caldeiras (MWt)	27,919		44,055	

*Não é parte integrante da sala de energias

c) Instalação de mais um transformador de 1.600 KVA.

d) Substituição da estação de recuperação de CO_2 por uma nova de capacidade de recuperação de CO_2 de 2.300.000 Kg/ano.

e) Implementação de sistema de monitorização continua ao arrefecedor de mosto para otimização da energia recuperada.

f) Implementar sistema de monitorização contínua dos contadores de energia elétrica existentes e implementar mais 20 novos.

g)Implementar Sistema monitorização contínua consumidores de energia térmica (vapor e água quente)

Água Glicolada

O sistema de água Glicolada vai ser revisto e ampliado conforme memória descritiva do projeto ver ***Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 10*– Sistema de Água Glicolada.**

6.1.6 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO – TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS (ETARI)

Será alterada/ampliada a estação de tratamento de águas residuais industriais, com uma nova linha de tratamento. O processo de funcionamento/ tratamento será igual ao existente, mas com maior capacidade, para assegurar o tratamento eficaz das águas residuais industriais resultantes do aumento da capacidade instalada (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 11– Plantas do projeto de execução – ETARI e Pareceres).**

Tabela 16 –Capacidade da ETARI.

Capacidade da ETARI	
Licença Ambiental / Atual	**Após alteração**
3054 m³ /dia	7000 m³/dia
9461 CQO (kg/dia)	21416 CQO (kg/dia)

As principais alterações na ETARI serão:

- No depósito de receção de água bruta adicionar uma nova bomba às 3 bombas já disponíveis, criando 2 linhas independentes (cada linha com 2 bombas).
- Instalar um novo tamisador que somado ao existente, dará duas linhas de água bruta, duplicando capacidade atual.
- Substituição da caldeira existente por uma de maior capacidade.
- Instalação de um novo reator IC (a adicionar ao existente), e respetivo sistema de bombagem
- Para a linha de biogás a tocha de queima atual será substituída por uma nova e de chama oculta e o gasómetro será substituído por um maior.
- Ampliação do sistema aeróbio com a instalação de mais um reator biológico, aproveitando um dos tanques já instalados em 2017 o qual será transformado para a fase anóxica.
- Instalação de mais um tanque de decantação secundária.
- Instalação de mais uma centrífuga e respetivo sistema de bombas de envio de lamas a um silo (também equipamento novo), o qual vai receber as lamas de ambas as centrífugas
- Para que possa receber a descarga de efluente tratado da instalação atual e da nova, será necessário alterar o canal Parshall, de forma a incluir um venturi capaz de medir o caudal desejado de descarga.

Não serão alterados aos pontos de rejeição das águas.

Tabela 17 –Pontos de rejeição de água.

Nº de pontos de rejeição de água	
Atual	**Após alteração**
EH1 (doméstica e industrial)	EH1 (doméstica e industrial)
EH2 (Pluvial)	EH2 (Pluvial)

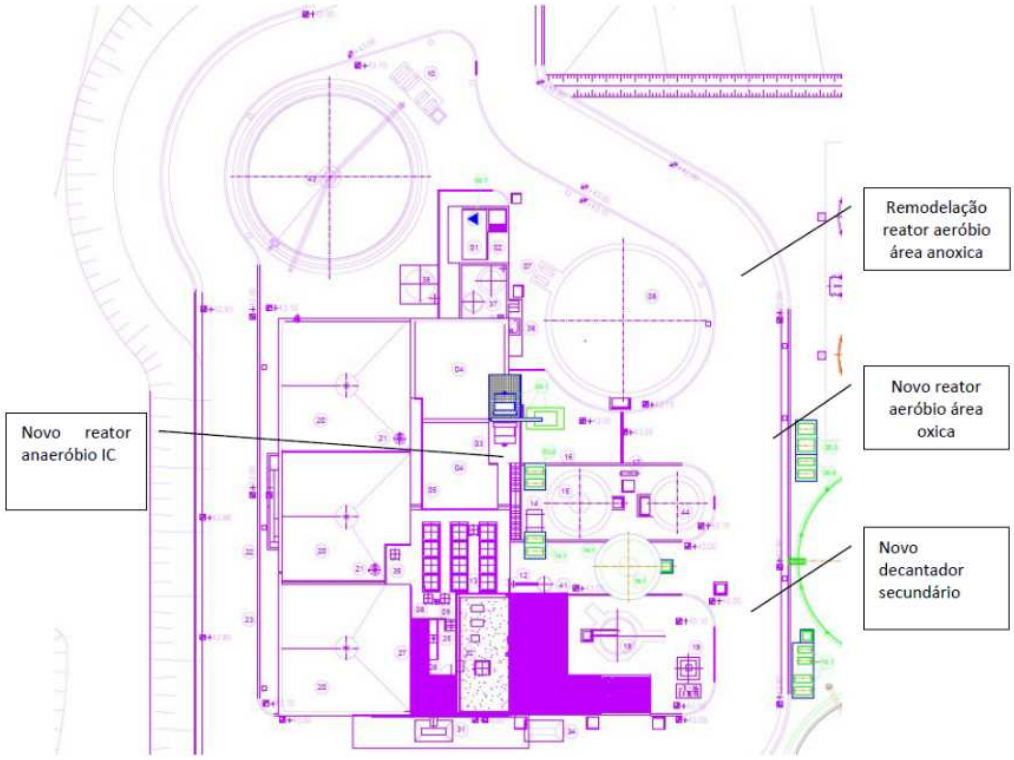


Figura 22 – ETARI com as ampliações.

6.1.7 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO – CAPTAÇÃO DE ÁGUA

Está prevista a realização de mais um furo para captação de água para uso industrial e a ampliação da estação de tratamento de água, ETAP quer para a fabricação de refrigerantes, quer para a fabricação de cerveja.

Atualmente, o tratamento de água existente é composto por:

- Dois filtros de areia,
- Dois Filtros de osmose inversas para 60m^3 / h (osmose inversa nº 1) e 15 m^3 / h (osmose inversa nº 2),
- Dois filtros de carbono para 50 e 35 m^3 / h,
- Três colunas de descarbonatação de 40 m^3 / h cada,

- Dois descalcificadores de 25 m^3/h,
- Tanques de água de poço,
- Um depósito de água filtrada de 1000 m^3,
- Um depósito de água osmotizada de 100 m^3 e,
- Um Depósito de água descalcificados.

O tratamento de água existente, com o equipamento disponível, está no limite do fluxo necessário para as necessidades atuais de água, por isso precisa ser ampliada em face do crescimento da produção esperada.

No que diz respeito à osmose, atualmente não há backup para essas máquinas, portanto, em caso de problema no Osmose de 60 m^3/h, a produção de água para refrigerantes deve parar completamente até que a máquina tenha sido reparada.

Da mesma forma, os descalcificadores de água estão a trabalhar fora do limite do grau de descalcificação para compensar o fluxo que é necessário. Desta forma, e com o aumento da produção esperada nos próximos anos, é necessário expandir e remodelar as instalações existentes.

Assim serão instalados os seguintes novos equipamentos:

- Um filtro de osmose inversa para 100 m^3/h (osmose inversa nº 3);
- Um depósito para água osmotizada de 100 m^3;
- Um Filtro de carbono para 50 m^3/h
- Duas colunas de descalcificação
- Três unidades de ultrafiltração de 80 m^3/H cada

Será ainda instalado um novo sistema SCADA ProLeiT, para controlo conjunto dos equipamentos antigos e novos de tratamento de água.

Assim, para se conseguir a instalação destes equipamentos foi realizada a ampliado do pavilhão conforme projeto anexo (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 12– Ampliação da sala da ETAP.**

6.2 *DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS E INDICAÇÃO DO SEU EVENTUAL ENQUADRAMENTO NO RJAIA.*

Não foram identificados projetos associados, complementares ou subsidiários ao projeto em análise, nomeadamente os que se referem à criação ou alteração das acessibilidades viárias, alargamento das redes municipais de água, drenagem de águas residuais e pluviais, rede de energia elétrica ou gás.

Mencione-se que a concretização do projeto não determina a necessidade de efetuar qualquer nova construção ou alteração infraestrutural, seja interior ou exterior.

6.3 *PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DO PROJETO*

O projeto em questão consiste no aumento da capacidade instalada da unidade industrial conforme mencionado anteriormente. À fase de construção está associado um horizonte temporal previsional de 8 meses. Contudo, as alterações podem ter início de modo desfasado podendo o tempo total do projeto ser maior. O cronograma que se segue apresenta a planificação das ações no horizonte temporal previsto.

Tabela 18 – Cronograma de trabalhos Geral

Área intervenção	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Zona de Armazenamento de matérias primas								
Sala cozimento								
Adega de Fermentação e guarda								
Sistema Filtração de cerveja								
Adega de cerveja filtrada								
Enchimento								
Logística								
Instalações de energia								
Alteração da ETARI								

Acresce que a fase de exploração da unidade industrial não está limitada temporalmente. Não existe qualquer condicionalismo, que não o mercado, que determine o horizonte de vida do projeto. Contudo, a exploração da unidade industrial estará sempre condicionada pelas licenças a que a empresa esteja obrigada a obter, nomeadamente a Licença Ambiental, que é atribuída por períodos determinados e que requer renovações periódicas.

No que concerne à fase de descativação, não é expectável que a mesma ocorra num horizonte temporal de curto ou médio prazo nem parcial nem totalmente. De facto, a unidade industrial apresenta-se como um projeto de longo prazo. Caso venha a acontecer previamente à desativação será elaborado e submetido à aprovação da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) um plano de desativação com o objetivo de adotar as medidas adequadas com o uso previsto para o local de descativação.

6.4 *DESCRIÇÃO DA FASE DE CONSTRUÇÃO.*

O projeto de aumento da capacidade instalada da unidade industrial consiste no aumento da capacidade instalada.

Atentas a operação da fase de construção do projeto verifica-se que os trabalhos de Engenharia civil são os associados à instalação dos novos equipamentos.

No conjunto das atividades previstas destacam-se:

- Trabalhos de implantação do estaleiro de obra;
- Trabalhos de preparação da área de implantação do projeto;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Trabalhos de construção civil (fundações, infraestruturas, redes de distribuição, etc.);
- Montagem de equipamentos mecânicos;
- Montagem de equipamentos elétricos e de instrumentação.

A implantação do projeto será desenvolvida de forma adequada respeitando todos os requisitos ambientais e de segurança, de forma a evitar ou minimizar as eventuais consequências negativas na qualidade de vida e atividades envolventes.

6.4.1 DESCRIÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS E PRODUZIDOS.

Como mencionado, ao projeto em análise está associado o aumento da capacidade instalada. A fase de implementação do projeto, vai requerer a construção de fundações, a abertura e fecho de algumas paredes, pelo que se irá verificar o consumo de:

- Terras;
- Cimento;
- Madeira

- Tintas
- Vernizes, colas, solventes;
- Metais vários
- Equipamento elétrico
- Tubagens em PVC, manilhas em cimento, etc.

Os consumos energéticos na fase de construção prendem-se, essencialmente, com o consumo de energia elétrica associada ao uso dos diversos equipamentos e máquinas inerentes às alterações supracitadas. Estes consumos energéticos associados as operações desenvolvidas na fase de Instalação dos equipamentos são irrelevantes. A energia a usar terá origens nas fontes existentes na empresa.

6.4.2 DESCRIÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS CONSUMOS DE ÁGUA, DOS EFLUENTES GERADOS, RESÍDUOS E EMISSÕES E MATÉRIAS-PRIMAS

Na "fase de construção" do projeto de *aumento da capacidade instalada* -se as seguintes ocorrências:

- Consumo de água.

O abastecimento de água necessária aos diferentes consumos que se verificarão durante a "fase de construção" do projeto será assegurado a partir da rede pública de abastecimento de água e na água proveniente dos furos.
Os consumos de água associados à construção do projeto estão relacionados com o consumo de água para fins domésticos e consumo de água para fins domésticos e preparação de materiais a aplicar
O consumo de água para fins domésticos resulta da satisfação das necessidades dos trabalhadores em obra. Considerando que o consumo de água por cada trabalhador em obra será de 50 L/d, e que se poderá ter em obra cerca de 30 trabalhadores, então, nestas circunstâncias, o consumo de água será aproximadamente de 1,5 m^3/d.

O consumo de água associado à preparação de materiais a aplicar em obra não terá significado.

- Efluentes líquidos

O tipo de obra de construção civil a levar a cabo não prevê a criação de efluentes líquidos, sendo apenas originados efluentes líquidos provenientes das instalações sanitárias (domésticos). Está prevista a possibilidade de colocação de sanitários móveis estanques e de utilização das instalações sanitárias existentes na empresa.

Os efluentes líquidos de origem doméstica resultam da presença dos trabalhadores necessários à execução do projeto.

Os efluentes líquidos serão originados nos sanitários existentes na unidade industrial e nas instalações sociais. Considerando que na fase de obra poderão estar presentes 30 homens por dia, e considerando um efluente médio de 45 L/d.he, então geram-se 1,35 m^3/d de efluente líquido doméstico.

Todos os efluentes líquidos domésticos serão encaminhados para as infra-estruturas da unidade industrial e posteriormente encaminhados para as infra-estruturas públicas de drenagem e tratamento de efluentes ou para operador licenciado.

Relativamente às águas pluviais, estas serão recolhidas internamente pela rede de drenagem pluvial, da Font Salem a qual está ligada à rede de drenagem pluvial da Font Salem. Em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 13 – Rede de drenagem de águas pluviais e residuais existentes** apresenta-se planta que evidencia a rede de drenagem pluvial.

- Resíduos

Do projeto de aumento da capacidade instalada resultam resíduos sólidos de diferentes tipologias, nomeadamente, materiais escavados (reduzidos), resíduos metálicos, resíduos de embalagens, de papel/cartão, de plástico e de madeira, Outros resíduos de construção e demolição (RCD) sobrantes (madeira, betão, cimento, agregados, etc.).

Tabela 19 – Classificação de resíduos produzidos na fase de construção.

Resíduos	LER
Resíduos de Construção e Demolição	**17**
Betão, tijolos, ladrilhos e materiais cerâmicos	**17 01**
mistura de metais	**17 04**
Resíduos de embalagens	**15**
Embalagens	**15 01**
embalagens de papel e cartão	15 01 01
embalagens de plástico	15 01 02
embalagens de madeira	15 01 03
embalagens de metal	15 01 04
Solos e rochas sem substâncias perigosas	15 05 04

As diferentes tipologias de resíduos são armazenadas em contentores separados, devidamente identificados, em área coberta e impermeabilizada. Adicionalmente, os resíduos produzidos são armazenados tendo em consideração a respetiva classificação em termos dos códigos da Lista Europeia

de Resíduos, as suas características físicas e químicas, bem como as características que lhe conferem perigosidade, quando aplicável. Os dispositivos de armazenamento permitem também a fácil identificação dos resíduos acondicionados, mediante rótulo indelével onde consta a identificação dos resíduos em causa. No acondicionamento dos resíduos são utilizados contentores ou, nos casos em que a taxa de produção de resíduos o não permite, *big-bags*. Todos os transportes de resíduos, seja para deposição, seja para valorização, serão acompanhados das respetivas Guias de Acompanhamento de Resíduos. Todos os resíduos produzidos na instalação serão encaminhados para operadores devidamente autorizados, sob condições controladas, privilegiando-se a valorização de resíduos.

- Emissões

Durante a fase de construção, as emissões atmosféricas resultarão das ações de movimentação, deposição e transporte de inertes, do funcionamento de maquinaria e de unidades de potência acionadas por motores de combustão interna, bem como da circulação dos veículos de transporte de equipamentos necessários a obra.

Pelo exposto, prevê-se que o principal impacte sobre a qualidade do ar consista no aumento da concentração gases de combustão e de partículas totais em suspensão e a sua de posição nas proximidades do local de execução do projeto.

São ainda esperados impactes sobre a qualidade do ar, especialmente ao nível da concentração de monóxido de carbono, em resultado do aumento do tráfego de veículos pesados durante a fase de construção (pouco significativo)

6.4.3 *DESCRIÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DAS FONTES DE PRODUÇÃO E NÍVEIS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO, LUZ, CALOR E RADIAÇÃO.*

Na fase de construção, as principais fontes de ruido serão decorrentes da circulação de veículos e do funcionamento de máquinas. Como as operações associadas ao projeto são relativamente simples e têm um curto período de execução, não é relevante quantificar o nível sonoro das fontes existentes na fase de construção. Acresce que o projeto não é responsável pela produção de luz, calor, radiação ou vibração.

6.4.4 *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.*

Considerando as características de projeto, descritas em pontos anteriores, verifica-se que a execução do projeto não determina a necessidade da existência de um estaleiro. A exceção é a implementação do Parque de Estacionamento de Pesados. No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 14 – Planta de estaleiro,** apresenta-se a planta de estaleiro.



Figura 23 - Registos Fotográficos do Estaleiro.

De referir que na unidade industrial estão definidas áreas específicas distintas, cobertas e impermeabilizadas, para armazenagem de matérias-primas, produtos e resíduos, e as práticas operacionais são estabelecidas de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou da água.

A especificidade de cada material determina as características das áreas de armazenagem. Os materiais são devidamente identificados e armazenados de acordo com recomendações do fornecedor, em zona de contenção, coberta e impermeabilizada, com piso desnivelado e grelhas de contenção que encaminham as escorrências para a ETARI da unidade industrial.

Conforme referido anteriormente, as diferentes tipologias de resíduos são armazenadas em contentores separados, devidamente identificados, em área coberta e impermeabilizada.

Todos os resíduos produzidos na instalação serão encaminhados para operadores devidamente autorizados, privilegiando-se a valorização de resíduos.

Ainda, atendendo ao facto da unidade industrial onde se insere o projeto, estar servida por redes públicas de abastecimento de água, saneamento básico e de drenagem pluvial, com capacidade para servir a área empresarial, na fase construção/ colocação de equipamentos de serão utilizadas essas infra-estruturas existentes para apoio às áreas sociais.

Para acesso ao local de execução do projeto serão utilizados os acessos existentes, pelo que não será necessário proceder à abertura de qualquer via de comunicação complementar. De referir que a concretização do projeto não determina a necessidade de efetuar qualquer nova construção ou alteração, interior ou exterior, do edificado ou das infraestruturas existentes.

6.4.5 *DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA (PIP).*

O PIP tem como principal objetivo apresentar um conjunto de estratégias, orientações e práticas para a integração paisagística de infra-estruturas na paisagem (novas ou alterações nas existentes). Para tal são considerados aspetos legais e técnicos, condicionantes à implantação de cada infra-estrutura bem como aspetos de forma e dimensão, essenciais para a determinação do seu impacte visual e paisagístico, orientando o projeto num quadro de preocupações de enquadramento e de sustentabilidade dos sistemas a introduzir.

Considerando as características da implementação do projeto não se determina a necessidade de desenvolver um PIP.

6.4.6 *IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE EVENTUAIS ACÇÕES 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.*

A execução do projeto não determina a necessidade de efetuar qualquer nova construção ou alteração, interior ou exterior, ao edificado ou às infraestruturas existentes. Assim se compreende que do projeto não se identifique qualquer intervenção sobre linhas de água.

De referir ainda que a unidade possui acessibilidades e infra-estruturas básicas que permitem o adequado acolhimento das unidades que lá se instalam, em conformidade com os requisitos que estes estabelecimentos necessitam e determinam. Particularmente no que se refere às águas residuais e pluviais, a unidade industrial dispõe de redes internas de drenagem de águas residuais e pluviais.

6.4.7 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ACÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO DO LEITO E MARGENS.

Como consta em ponto anterior, o projeto não prevê qualquer medida de intervenção sobre linhas de água, nem ações de estabilização do leito e margens.

6.4.8 INDICAÇÃO EM CARTOGRAFIA DA REDE HIDROGRÁFICA ORIGINAL E AS ALTERAÇÕES PROPOSTAS.

A instalação da Font Salem está localizada na bacia hidrográfica do rio Tejo, que se encontra inserida na região hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – RH 5.

De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH-RH5), 2016, a bacia hidrográfica do Tejo cobre uma área total de 80 797,20 km^2, dos quais 55 781,0 km^2 (69,04%) situam-se em Espanha e 25 015,51 km^2 (30,96%) em Portugal.

A figura seguinte apresenta a localização geográfica da Font Salem na bacia hidrográfica do Tejo.

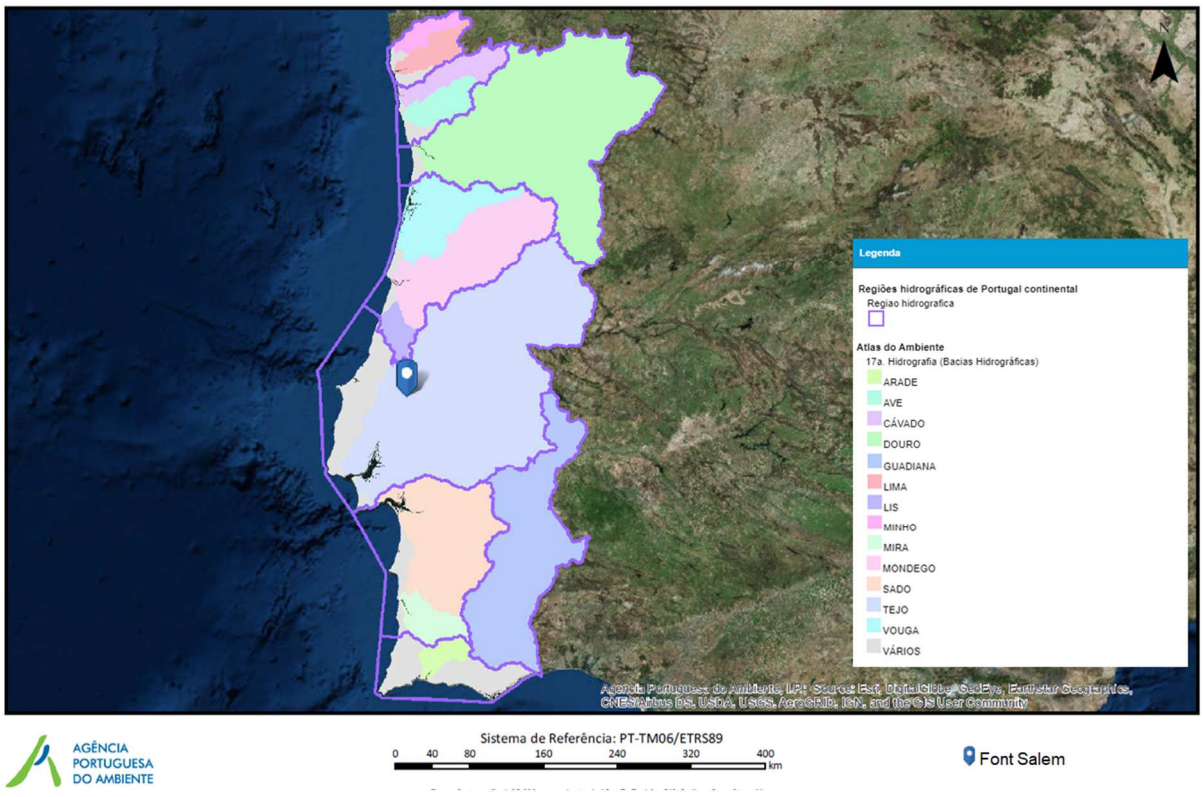


Figura 24 - Localização da Font Salem na bacia hidrográfica do Tejo

Fonte: SNIAmb, Agência Portuguesa do Ambiente, 2019.

A Figura 25 apresenta a localização da área em estudo no contexto da rede hidrográfica.



Localização da área em estudo.

Figura 25 – Rede Hidrográfica.

Fonte: Atlas do Ambiente, SNIAmb, Agência Portuguesa do Ambiente.

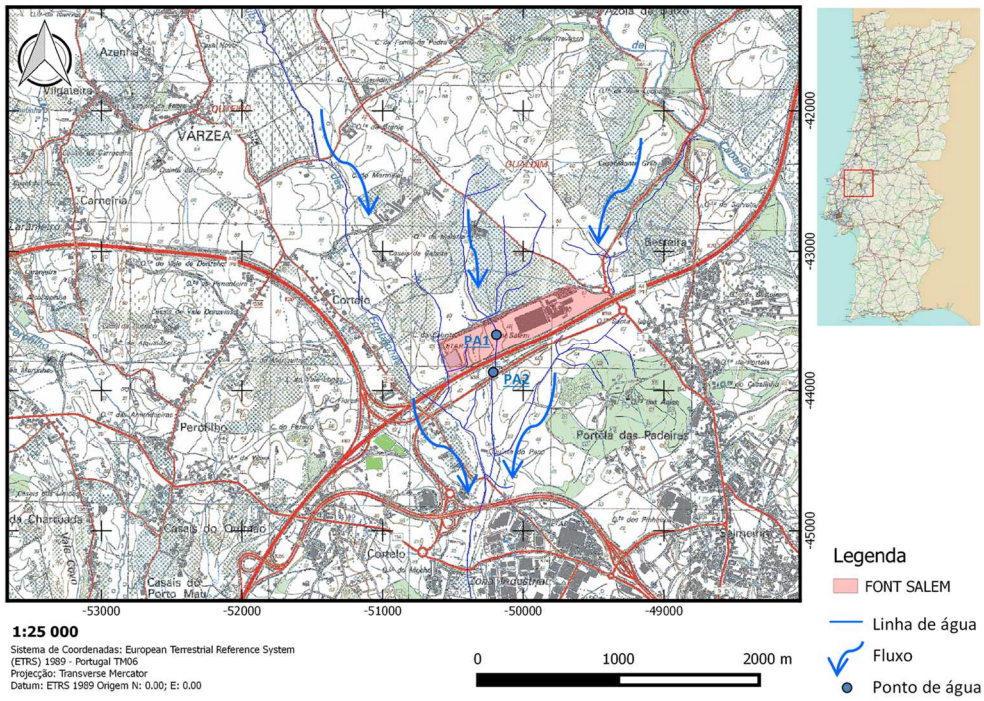


Figura 26- Rede de drenagem que caracteriza a envolvente mais próxima da área em estudo.

No enquadramento do exposto, e considerado as características do projeto, não se identifica que ocorram alterações sobre a rede hidrográfica local.

6.5 *DESCRIÇÃO DAS FASES DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO.*

6.5.1 INDICAÇÃO DO TRÁFEGO ASSOCIADO (NÚMERO E TIPO DE VEÍCULOS, HORÁRIOS DE CIRCULAÇÃO PREVISTOS), E DESCRIÇÃO DOS ACESSOS (VIAS/PERCURSOS UTILIZADOS).

6.5.1.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

O presente projeto de alteração não vai requerer a criação ou alteração de acessos ou vias. Os existentes são suficientes.

O concelho de Santarém é servido pela A1/IP1 que liga Sul (sobretudo Lisboa) ao Norte do país. A ligação ao Litoral (Rio Maior, Caldas da Rainha e A8) e o interior é feita pela A23 que em Santarém entronca na A1 e que depois de Torres Novas dá acesso aos concelhos do Médio Tejo, Beira Interior e Espanha.

Através da Ponte Salgueiro Maia é potenciada a ligação aos concelhos do Sul da Lezíria, que se reforçará após a conclusão dos IC10 e A13, melhorando ainda mais a ligação do concelho de Santarém ao Alentejo e ao Sul do país. EN114, para as ligações a Este/Oeste até Rio Maior e Almeirim. A EN361 e EN362 promovem as ligações às freguesias a Noroeste e Norte do concelho; a EN 365, que liga Santarém à parte NE do concelho.

O concelho de Santarém é ainda servido pela Linha do Norte. A rede ferroviária contribui sobretudo para as acessibilidades à escala nacional, facilitando o acesso quer ao Norte quer, especialmente, a Lisboa.

Relativamente às acessibilidades, o acesso rodoviário às instalações da Font Salem é efetuado através da Estrada nacional 362, como se pode observar na figura seguinte.



Figura 27 – Acessos à Font Salem.

6.5.1.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Na fase de exploração do projeto as principais vias de circulação que permitem aceder à Font Salem são as mesmas que as anteriormente descritas para a "fase de construção".

Prevê-se que o presente projeto permita a criação adicional de cerca de 50 novos postos de trabalho.

Está previsto um aumento de cerca de 50 trabalhadores como consequência da ampliação/aumento da capacidade produtiva.

Nº trabalhadores produção (não incluir administrativos e comerciais)		
Atividade CAE	**Atual***	**Após alteração ***
CAE 11050 - Fabricação cerveja	100	130
CAE 11030 - Fabricação cidra	1	1
CAE 11072 - Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não alcoólicas	39	59
CAE 11021 - Produção de vinhos comuns e licorosos	1	1
Total	140	190

(*) valor estimado os trabalhadores desempenham funções comuns aos diferentes CAE´s.

O horário de funcionamento previsto será:

Horários de Funcionamento Previsto*
4 meses de 7 dias
8 meses de 5 dias

Total: 300 dias/ano*

Laboração continua 24/dia com os seguintes Turnos

Turno	Horário	Intervalo	Nº funcionários Turno (aproximadamente)
1	0h às 8h	4h às 4h30	40
2	8h às 16h	12h30 h às 13h	45
3	16h às 24h	20h às 20h30	45
4	9h às 18h	13h às14h	Não produtivos

No que se respeita a efeitos sofre o tráfego, considerando que os novos postos de trabalho são distribuídos igualmente pelos turnos e num cenário de situação limite, em que cada funcionário se

desloca para o trabalho em viatura própria, o aumento de tráfego induzido seria de cerca de 13 veículos a entrar/sair nas horas de ponta.

Tabela 20 – aumento de fluxo de veículos/mês com o projeto.

Tipo de Veículo	Nº de viagens/mês
Viaturas ligeiras	40
Camiões	30
Camiões de resíduos	1
TOTAL	71

O acesso à unidade industrial é efetuado por um troço de estrada, com 130 m, entre a rotunda da EN3 e o portão que delimita o acesso à propriedade. O novo parque de estacionamento de veículos pesados localiza-se no limite Este do terreno da Font Salem e, confina com a rotunda da EN3 e com o troço de estrada atrás descrito.

O parque é composto por uma pavimentação que permita a circulação de veículos pesados e seu parqueamento, assim como passeios e uma pequena construção de apoio aos motoristas com 31m2.

Após o portão delimitador da propriedade há um parque para funcionários e visitas com 233 lugares de estacionamento. Este parque de estacionamento de ligeiros dilui-se ao longo de 230m entre a portaria e o portão da propriedade.

6.5.2 *IDENTIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE CONTROLO DE OPERAÇÃO, SISTEMAS DE DETECÇÃO, MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS.*

6.5.2.1 *FASE DE CONSTRUÇÃO.*

Os sistemas de controlo de operação, sistemas de deteção, medidas de combate a incêndio e características construtivas serão as existentes. Nessa concordância, a identificação dos sistemas de controlo de operação, sistemas de deteção, medidas de combate a incêndio e características construtivas que a Font Salem possui atualmente são descritas no ponto que se segue relativo à fase de exploração.

6.5.2.2 *FASE DE EXPLORAÇÃO.*

Quanto à identificação dos sistemas de controlo de operação, sistemas de deteção e medidas de combate a incêndio, importa referir que a unidade industrial possui meios adequados para controlo de operação, deteção e extinção de incêndios possuindo medidas de autoproteção aprovadas pela ANPC.

Refira-se que a ANPC, após análise do Projeto de Segurança Conta Incêndio de ampliação do processo cervejeiro com o processo da ANPC n.º 056250/2012, sito na Quinta da Mafarra, na freguesia da Várzea, no concelho de Santarém emitiu *parecer favorável* (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 15 – Segurança Contra Incêndios – Parecer ANPC).**

O empreendimento é constituído por cinco zonas distintas com a seguinte utilização:

- **Zona 1:** Edifício Administrativo;
- **Zona 2:** Edifício de Fabrico e Adegas;
- **Zona 3:** Edifício de Enchimento e Armazenamento;
- **Zona 4:** Edifício de Armazenamento de Produto Acabado;
- **Zona 5:** ETAR;
- **Zona 6:** Armazém/Oficina Manutenção.
- **Zona 7 -** Carpas

O Parecer supracitado é relativo apenas à zona 2, tendo-se realizados pequenas alterações em zonas pontuais relacionadas com a ampliação do processo cervejeiro. O aditamento que deu origem ao parecer supracitado manteve todas as condições de segurança contra incêndio definidas no projeto inicial, tendo-se apenas realizado pequenas alterações/intervenções em zonas pontuais relacionadas com a ampliação do processo cervejeiro, sendo as alterações mais relevantes a inclusão de novos tanques e silos exteriores, que pelo seu volume se tornam mais notórios. O Parecer Favorável da ANPC de 31-05 – 2012 relativo a Segurança das Edifícios (Medidas de Autoproteção) suporta as medidas de segurança existentes (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 15 – Segurança Contra Incêndios – Parecer ANPC).**

Os meios de atuação e de prevenção adotados para o presente edifício obedecem ao D.L. 220/2008 e à Portaria 1532/2008 de 29 de dezembro e englobarão:

- Construção do edifício utilizando-se revestimentos com resistência ao fogo adequados nomeadamente nos pavimentos, tetos e paredes.

- Compartimentação corta-fogo em relação a locais com risco de incêndio garantindo-se a segurança passiva do edifício.
- Definição de caminhos de evacuação e portas de emergência devidamente dimensionadas e localizadas.
- Instalações elétricas projetadas e realizadas de acordo com a regulamentação em vigor
- Regras Técnicas de Instalações Elétricas de baixa Tensão (R.T.I.E.B.T.)
- Adoção de meios de prevenção e deteção de qualquer foco de incêndio através de sistemas de deteção automática de incêndio com transmissão aos Bombeiros, nos locais em que a regulamentação assim o exija.
- Adoção de meios de ataque próprios a qualquer foco de incêndio, nomeadamente pela existência dos seguintes meios em todo o empreendimento:
    - Extintores manuais de agente e capacidades próprias para o local e risco em causa, bocas-de-incêndio do tipo carretel; e hidrantes.
- Implementação de sinalética de emergência adequada, de forma a garantir uma melhor identificação dos meios e caminhos de evacuação existentes;

O presente empreendimento é constituído pelas seguintes utilizações tipo:

- · Utilização-Tipo III – Administrativo (Zona 1);
- Utilização-Tipo XII – Industrial (Restantes zonas do empreendimento);

O estudo que suportou o parecer (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 15 – Segurança Contra Incêndios – Parecer ANPC)** para a Zona 2 – Edifício de Fabrico – define que se mantém a categoria de risco do empreendimento classificado como UT XII de 2ª categoria, definida nas medidas de autoproteção aprovadas a 21-02-2018.

O empreendimento possui ainda Projeto de segurança Contra Incendio do estacionamento da unidade industrial parecer favorável emitido a 11-09-2018 pela ANPC e para as Carpas 1, 2 e 3 (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 15 – Segurança Contra Incêndios – Parecer ANPC).**

(página propositadamente em branco)

7. *FASE DE DESATIVAÇÃO.*

7.1 *DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ALTERNATIVAS ESTUDADAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO, TENDO EM CONSIDERAÇÃO OS VÁRIOS DESCRITORES AMBIENTAIS.*

A fase de desativação, prevê-se que esta aconteça no final do tempo de vida útil do projeto, tendo como objetivo restituir as condições iniciais do terreno e da sua utilização.

Neste contexto, previamente à desativação será elaborado e submetido à aprovação da APA um plano de desativação com o objetivo de adotar as medidas necessárias destinadas a evitar qualquer risco de poluição que contribuam de uma forma positiva para a reposição das condições originais existentes.

(página propositadamente em branco)

8. *CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO.*

Neste capítulo é efetuada a caracterização do ambiente afetado pelo projeto e da sua previsível evolução na ausência deste, em termos dos fatores ambientais suscetíveis de afetação, designadamente Geologia, Geomorfologia, Recursos Hídricos Subterrâneos, Recursos Hídricos Superficiais, Resíduos, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Sistemas ecológicos, Solo e Uso do Solo, Património Cultural, Socioeconomia, Paisagem, Ordenamento do Território e Energia. Para cada um destes fatores ambientais foi realizado um estudo mais ou menos pormenorizado, tendo em atenção a sensibilidade da zona e o tipo de projeto em questão.

8.1 *GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA.*

No presente capítulo, será dada uma especial ênfase à caracterização da situação de referência do ambiente diretamente afetado pelo projeto de ampliação da capacidade de produção da empresa FONT SALEM. Serão aqui tratados os fatores ambientais Geologia, Geomorfologia, Recursos Minerais, Recursos Hídricos Subterrâneos e Recursos Hídricos Superficiais, os quais serão suscetíveis de afetação direta ou indireta pela atividade industrial que é desenvolvida na zona de intervenção em análise.

8.1.1 INTRODUÇÃO.

Na caracterização do fator ambiental Geologia (incluindo os Recursos Minerais) e Geomorfologia, relativamente ao estudo do projeto atualmente a decorrer na unidade industrial da empresa FONT SALEM, situada em Santarém, recorreu-se inicialmente a uma consulta de diversos elementos bibliográficos, os quais serviram de base para o trabalho que foi também realizado no terreno, permitindo a identificação e uma melhor caracterização dos principais aspetos que lhes estão associados. Simultaneamente, as principais alterações produzidas e relacionadas com este projeto industrial, o qual se encontra já desde há alguns anos em fase de exploração, serão igualmente descritas e analisadas. O conjunto da informação recolhida será fundamental para que se possa posteriormente efetuar uma previsão e avaliação mais adequadas relativamente aos impactes que poderão afetar individualmente cada um dos fatores ambientais referidos, bem como, apontar para medidas de minimização referentes a cada impacte e, caso tal seja necessário, para a implementação de um plano de monitorização.

Da consulta bibliográfica que foi efetuada relativamente ao presente fator ambiental, importa referir a consulta da Carta Geológica de Portugal Continental na escala 1:500 000, da Carta Neotectónica de Portugal na escala 1:1000 000, bem como, da carta geológica de âmbito regional na escala 1:50 000 (Folha 31-A, Santarém), publicadas pelo Instituto Geológico e Mineiro, atualmente designado de Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG - http://www.lneg.pt/), a respetiva notícia explicativa referente à carta geológica que abrange a área em estudo, bem como, alguma informação disponível através de outras fontes bibliográficas referente às características geológicas da área e alguns trabalhos relacionados com a geologia regional.

A possível ocorrência de geossítios que possam estar identificados na envolvente da área em estudo foi também considerada, tendo sido consultadas as bases de dados que constam do GeoPORTAL do

LNEG (Laboratório Nacional de Energia e Geologia - http://geoportal.lneg.pt/) e da ProGEO (Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico - www.progeo.pt/), nos quais é possível encontrar informação referente aos locais definidos como apresentando valor de património geológico e geomorfológico.

Relativamente aos Recursos Minerais, foi consultado o GeoPortal da DGEG (Direção Geral de Energia e Geologia – http://geoportal.dgeg.pt/geoportal/catalog/search/search.page), onde constam todas as concessões mineiras que se encontram atualmente atribuídas, quer para projetos de exploração geológica, quer as que se encontram já em atividade.

Quanto à caracterização da sismicidade da região, foram ainda consultadas as cartas de previsão sísmica que constam do regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), publicado no Decreto-Lei n˚ 235/83 de 31 de Maio de 1983.

No trabalho efetuado no campo foi possível proceder a uma caracterização das fácies litológicas que constituem o substrato rochoso e o seu grau de alteração, bem como, as formas de relevo que predominam na região. Assim, dentro da área do projeto e na sua envolvente mais próxima, foi efetuado um reconhecimento de afloramentos que permitiu avaliar a situação atual relativamente ao fator ambiental Geologia e Geomorfologia e desta forma, complementar a informação disponibilizada pela consulta dos elementos bibliográficos.

A unidade industrial da empresa FONT SALEM encontra-se localizada numa zona mais a norte da cidade de Santarém, diretamente junto a uma via de comunicação de enorme importância que atravessa toda a região, a auto-estrada A1 (sentido norte-sul), e que constitui o limite a SE da referida área. Quanto ao limite NE da área corresponde à EN 362, que faz a ligação entre a localidade de Alcanede, mais a norte, e a Cidade de Santarém, um pouco mais a sul. Os aglomerados populacionais são bastante dispersos na envolvente a norte da área em estudo, integrando algumas localidades mais isoladas, nomeadamente, Várzea e Azóia de Baixo. Na envolvente próxima mais para sul, ocorrem diversos aglomerados populacionais com maior densidade, nomeadamente, a localidade de Portela das Padeiras, já nos arredores da Cidade de Santarém (Figura 28).

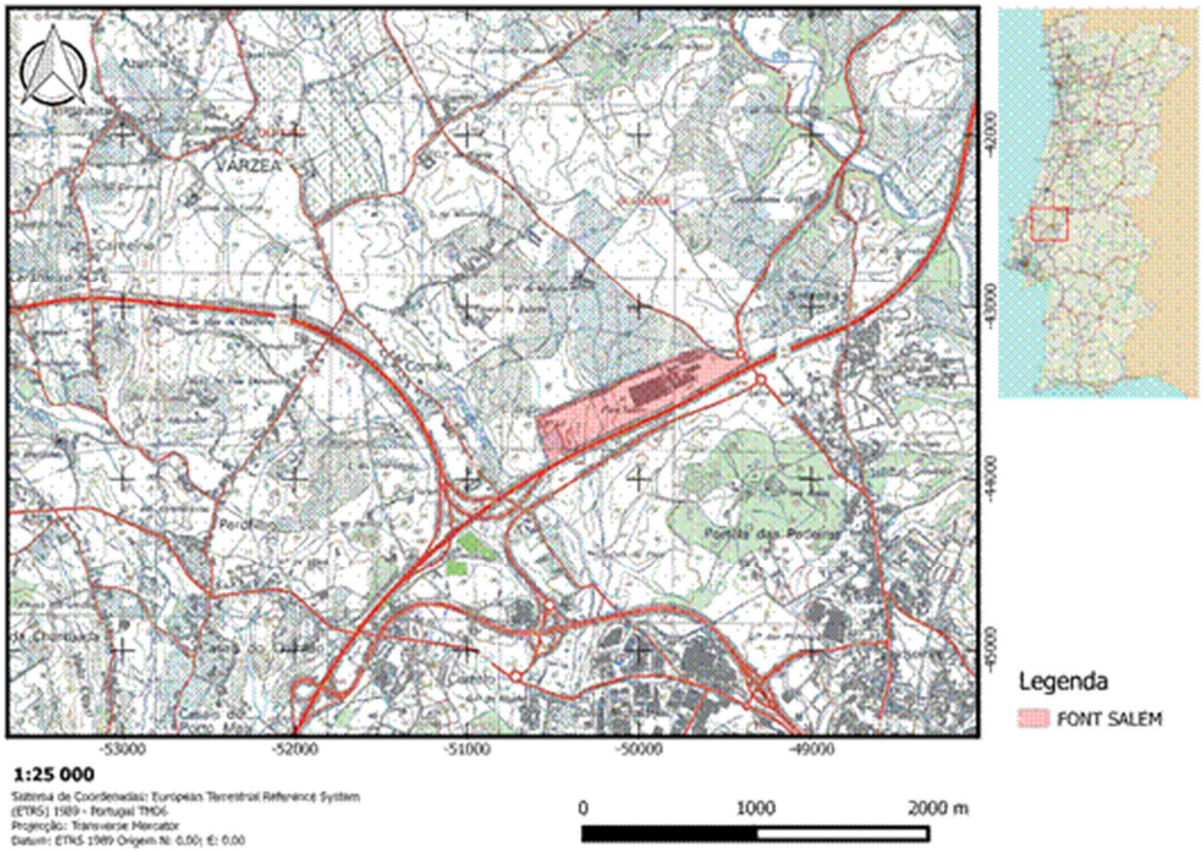


Figura 28 - Localização da área em estudo na Carta Militar de Portugal, na sua Folha nº 352 (Santarém - Oeste).

No geral, a envolvente mais próxima da área em estudo caracteriza-se pela ocorrência de zonas essencialmente de carácter rural, com aglomerados populacionais bastante dispersos, bem como, por campos agrícolas e algumas zonas de floresta. A rede viária nesta área é já algo densa, nomeadamente, a auto-estrada A1, incluindo a ligação à A15 que se situa mais para SW da área em estudo, a EN 362 e a EN 3, estas últimas correspondendo a duas vias de acesso importantes que ligam à zona norte da Cidade de Santarém (Figura 28).

8.1.2 METODOLOGIA.

Na metodologia adotada para a caracterização dos fatores ambientais Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, bem como, Recursos Hídricos Subterrâneos e Recursos Hídricos Superficiais relativamente à zona de intervenção da empresa FONT SALEM, situada em Santarém, para a elaboração do presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foram consideradas as seguintes etapas:

a) Para os fatores ambientais Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais foi efetuada uma recolha prévia de informação bibliográfica e cartográfica, nomeadamente referente à geologia regional e local, de modo a se poder efetuar o respetivo enquadramento da área em estudo;
b) Para os fatores ambientais Recursos Hídricos Subterrâneos e Recursos Hídricos Superficiais, foi efetuada uma pesquisa de elementos que permitiram uma caracterização dos aquíferos e o enquadramento da área de intervenção na respetiva bacia hidrográfica, assim como, de elementos adicionais providenciados pela própria empresa, relativamente à monitorização das águas superficiais nessa área;
c) O trabalho realizado no campo permitiu efetuar uma identificação e caracterização dos aspetos geológicos e estruturais relativos à(s) fácie(s) litológica(s) presentes e que se encontram descritas na bibliografia, tanto na zona de intervenção como na sua envolvente mais próxima, bem como os principais aspetos morfológicos que caracterizam a região;
d) Ainda para o caso da caracterização dos fatores ambientais Recursos Hídricos Subterrâneos e Recursos Hídricos Superficiais, o trabalho de campo envolveu a identificação de pontos de água (furos) dentro da área de intervenção do projeto, assim como, o reconhecimento e a caracterização das principais linhas de drenagem que ocorrem na envolvente da área em estudo.

A análise dos elementos bibliográficos para os fatores ambientais referidos, bem como o trabalho realizado no campo decorreram durante o mês de dezembro de 2018. Tendo por base todos os elementos recolhidos, será apresentada uma caracterização do ambiente afetado, bem como o respetivo enquadramento da área em estudo, relativamente a cada um dos fatores ambientais aqui referidos.

Posteriormente, serão ainda identificados e caracterizados todos os impactes ambientais atribuídos a cada uma das fases de desenvolvimento do projeto em análise, bem como, as respetivas medidas de mitigação. No final, será ainda apresentado um plano de monitorização, o qual possa ser possível vir a implementar no futuro.

8.1.3 CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA REGIONAL.

Do ponto de vista da geologia regional, a zona de intervenção do projeto em estudo insere-se nos terrenos pertencentes a uma das unidades geológicas mais importantes do território de Portugal

Continental, a Bacia Terciária do Tejo e Sado. Esta unidade é caracterizada pela ocorrência de séries sedimentares detríticas de carácter essencialmente continental, contendo algumas intercalações marinhas associadas a períodos de transgressão, cuja bacia constitui um *"fosso"* com um alinhamento segundo NE-SW (Cabral, 1995). Correspondem a litologias de natureza calcária, arenosa e argilosa de idade Miocénico a Pliocénico, às quais se sobrepõem os depósitos de terraços aluviais mais recentes associados com a presença do Rio Tejo (Figura 29).

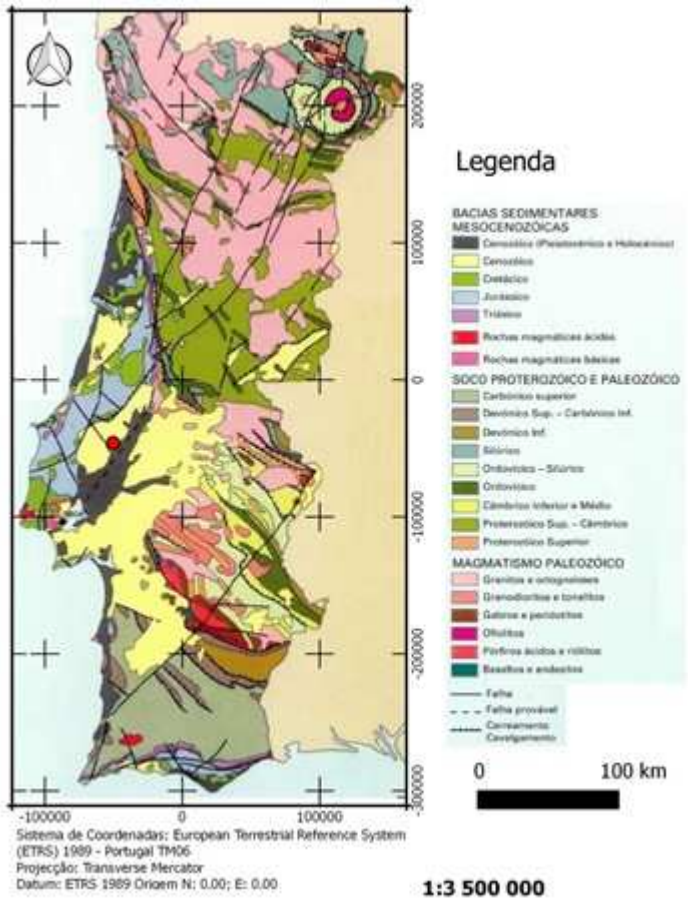


Figura 29 - Localização da área em estudo na Carta Geológica de Portugal.

Fonte: INETI

Esta unidade principal contacta a norte e a nascente e de forma discordante com os terrenos mais antigos do Maciço Ibérico (*"soco"*), o qual engloba formações geológicas de natureza magmática e metamórfica com idades compreendidas entre o Proterozóico superior e o Paleozóico inferior, estando relacionadas com a orogenia Hercínica. Mais para poente, ocorrem as formações que constituem a Orla Meso-Cenozóica da Bacia Lusitânica, e que compreendem litologias sedimentares constituídas essencialmente por arenitos, argilas, margas e calcários, e que bordejam o Maciço Ibérico. Estas séries

sedimentares marinhas contactam com os bordos da Bacia Terciária do Tejo e Sado através de falhas normais, com exceção do sector mais a NW da mesma, onde se verificaram alguns movimentos cavalgantes da cobertura Mesozóica sobre os sedimentos Cenozóicos (Ribeiro et al., 1980).

Toda a informação relativa às características geológicas da região onde se insere a área em estudo encontra-se representada na Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000, na sua Folha 31-A de Santarém (Zbyszewski, 1953). Na região abrangida pela carta predominam as formações sedimentares do Cenozóico, bem como, depósitos de terraços com idade mais recente. No mapa da Figura 30 representa-se o enquadramento da zona de intervenção na referida carta geológica.

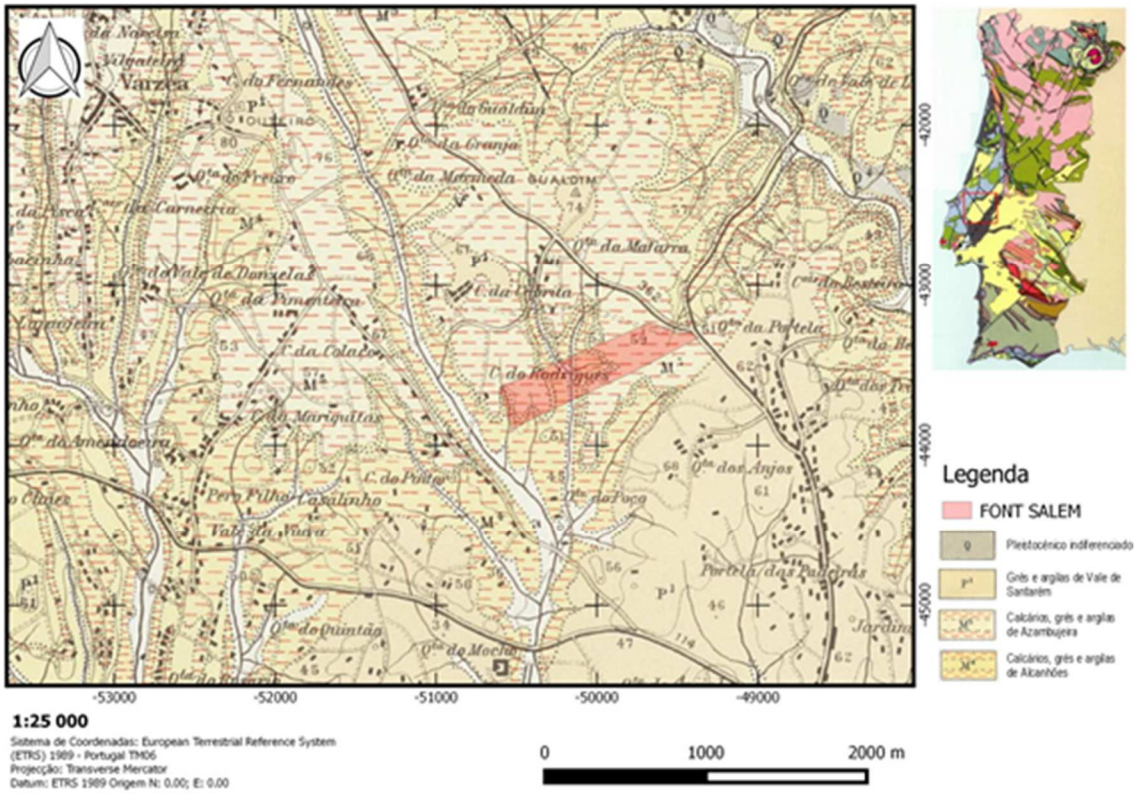


Figura 30 - Localização da área em estudo na Carta Geológica na escala 1: 50 000, Folha 31-A (Santarém).

As formações de natureza sedimentar são predominantes na região, correspondendo essencialmente a calcários, grés e argilas, embora com idades distintas entre o Miocénico inferior e o Quaternário (Zbyszewski, 1953). De acordo com o mapa geológico da Figura 30, na zona envolvente ao projeto em estudo, predominam litologias sedimentares com idade Miocénico, correspondendo às formações M^4 e M^5.

A formação representada por M^4, mais antiga, designada na respetiva cartografia geológica por "Calcários, grés e argilas com vertebrados de Quinta do Marmeal e camadas de *Crassostrea crassissma* do Calhariz e de Alcanhões", com idade Miocénico Inferior a Médio, tem grande representatividade por toda a área. Constitui uma série sedimentar de natureza continental, constituída por sequências de calcários, areias e argilas. Na zona referente ao projeto, estas litologias ocupam a zona mais central, incluindo a confluência das duas linhas de água que atravessam os terrenos da FONT SALEM.

As litologias que se sobrepõem estratigraficamente à anterior inserem-se na formação M^5, com a designação de "Calcários, grés e argilas com *Hipparion gracile* de Azambujeira" e com idade semelhante à formação anterior. Esta formação engloba litologias de natureza continental, constituindo calcários margosos, compactos, brechóides, conglomeráticos ou mesmo pulverulentos. Ocupa grande parte da área da FONT SALEM, nomeadamente nos seus sectores mais a NE e SW.

O Pliocénico encontra-se representado pela formação P^1, que se encontra designada na carta geológica por "grés e argilas com vegetais de Nª Senhora da Saúde e de Vale de Santarém". Sobrepõe-se às formações anteriores e ocupa a zona envolvente situada mais para SE dos terrenos da FONT SALEM. Também, alguns pequenos *"retalhos"* desta formação ocorrem mais para norte, junto ao marco geodésico de Gualdim e na Qtª da Cabrita. Não se encontra representada dentro da área em estudo.

Quanto às formações mais recentes, de idade Pleistocénico (Q) e designadas na respetiva carta geológica por "pleistocénico indiferenciado", correspondem a formações sedimentares recentes, mas sem idade exata definida. São caracterizadas por dejeções torrenciais e depósitos de vertentes que ocupam vales representados por linhas de água que drenam para o Rio Tejo. Tal como a formação anterior, estas litologias não ocorrem na zona de estudo.

8.1.4 CARACTERIZAÇÃO LITOLÓGICA, GEOMORFOLÓGICA, ESTRUTURAL, TECTÓNICA E NEOTECTÓNICA.

8.1.4.1 CARACTERIZAÇÃO LITOLÓGICA

A área onde se insere a zona de intervenção situa-se, tal como já foi referido anteriormente, num substrato rochoso de natureza sedimentar, raras vezes aflorante, e que cobre grande parte da região envolvente (Figura 30). As litologias dominantes correspondem essencialmente a calcários e margas, com idade Miocénica, as quais se distribuem por grande parte da região, neste caso, ao longo da margem direita do Rio Tejo. No entanto, no local em estudo estas litologias raramente afloram e apresentam-se bastante alteradas.

De acordo com a carta litológica representada na Erro! A origem da referência não foi encontrada., este local insere-se nas formações de natureza sedimentar, mais recentes, que constituem grande parte da zona central e ocidental de Portugal Continental. Na mesma carta, ocorrem também litologias de natureza magmática mas com pequena representatividade, nomeadamente, nas proximidades de Rio Maior e da Golegã. No entanto, encontram-se bastante afastadas da área deste estudo.

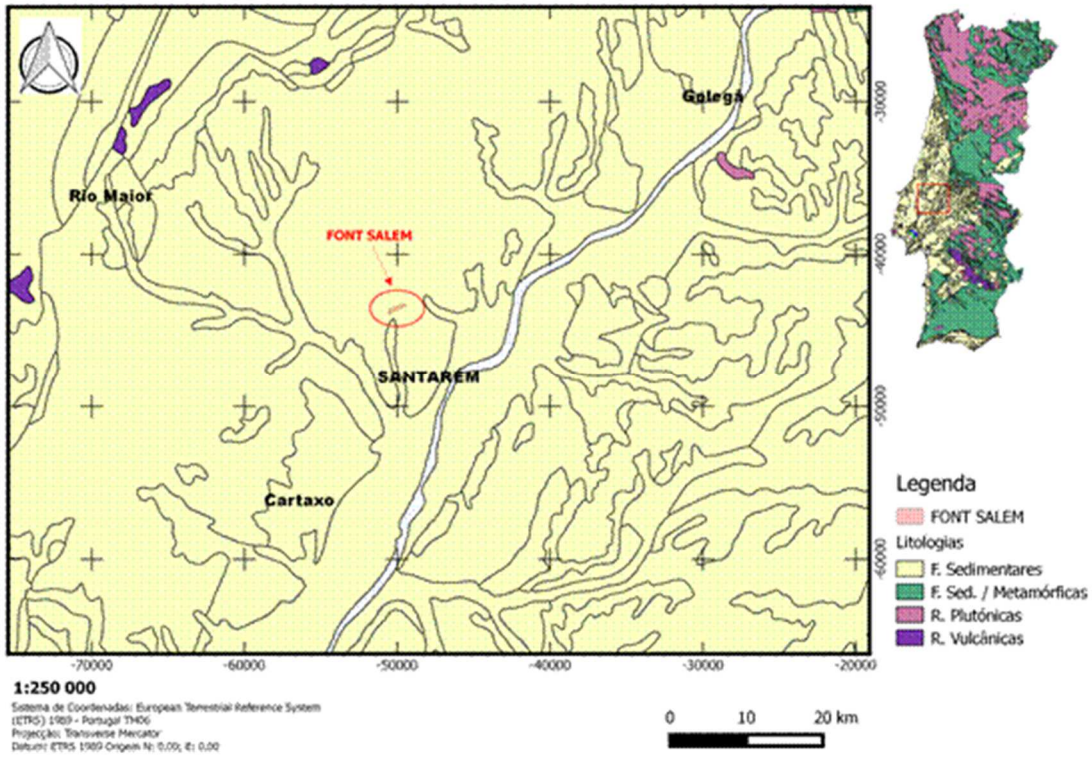


Figura 31 - Localização da área em estudo na Carta de Litologias.

Fonte. Atlas do Ambiente - http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm.

8.1.4.2 CARACTERIZAÇÃO GEOMORLOLÓGICA

As formas de relevo que caracterizam a região onde se insere a zona de intervenção, mais propriamente no distrito de Santarém, apresentam-se bastante diversificadas e estando condicionadas pelo substrato rochoso que as constitui, pelas estruturas tectónicas que o compartimentam, bem como, pelas condições climáticas que favorecem a sua alteração e/ou meteorização. Assim, de entre as principais formas de relevo que se destacam nesta região distinguem-se a planície de inundação do Rio Tejo, os terraços que ocupam a margem esquerda e os planaltos mio-pliocénicos que ocupam ambas as margens.

De acordo com a Carta Hipsométrica do Atlas do Ambiente (Erro! A origem da referência não foi encontrada.), a planície de inundação e os terraços da margem esquerda do Rio Tejo ocupam uma zona deprimida, situando-se a cotas inferiores a 50 m ao longo de um vale com orientação aproximada N 30°. Esta estrutura encontra-se bordejada por zonas mais elevadas, estando estas espaçadamente recortadas por linhas de drenagem e com uma orientação predominante segundo NE-SW (margem esquerda) e NW-SE (margem direita). As altitudes vão aumentando à medida que aumenta a distância para o vale principal. A Serra de Aire e Candeeiros (490 m) que se situa nas proximidades de Rio Maior, corresponde à zona acidentada que domina toda a região envolvente.

A evolução tectónica que foi imposta posteriormente pela orogenia Alpina sobre os terrenos do Maciço Ibérico (Ribeiro *et al*, 1979; Ribeiro *et al*, 1990; Cabral, 1995), levou a que ocorresse a reativação de fraturas tardi-Hercínicas, os quais condicionaram os atuais traços morfo-estruturais do soco Hercínico. Assim, nesta região destacam-se os relevos elevados e individualizados entre vales com um reticulado que segue um controlo por fraturas, bem como, vales profundos e largos de fundo aplanado.

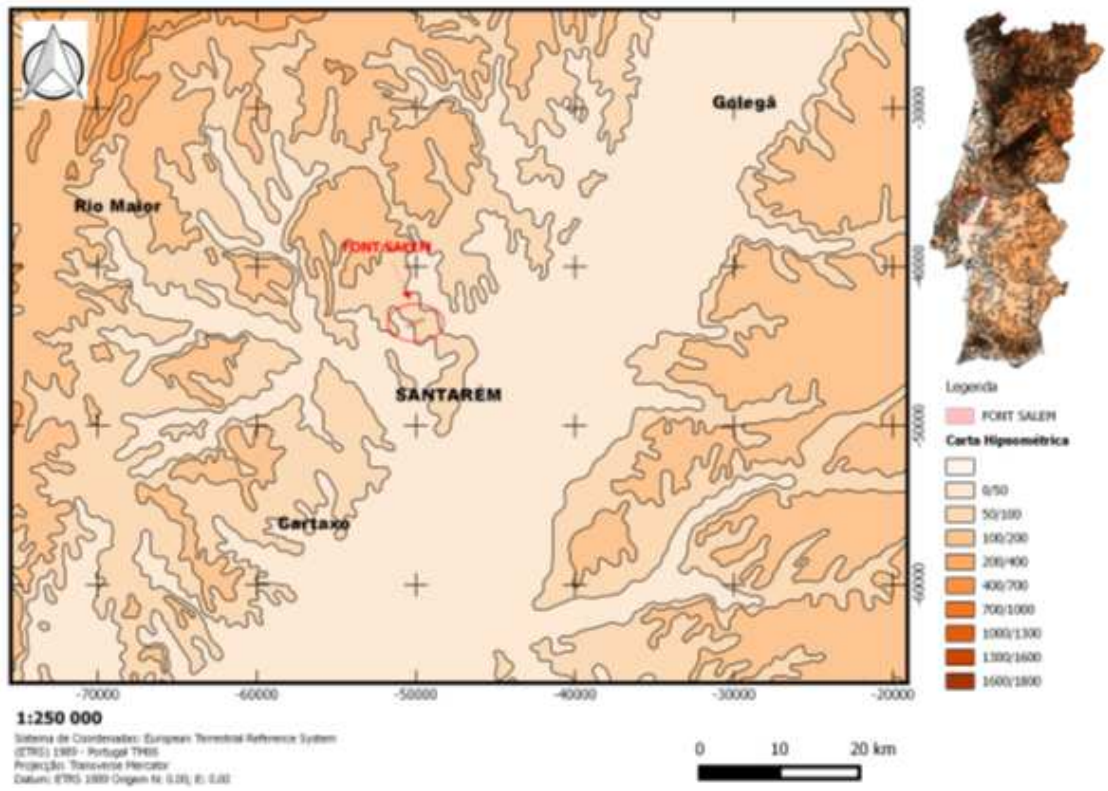


Figura 32 – Localização da área em estudo na Carta Hipsométrica

Fonte. Atlas do Ambiente - http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm.

A área correspondente à zona de intervenção insere-se na margem direita do Rio Tejo, estando já integrada numa zona constituída pelos planaltos mio-pliocénicos que se desenvolvem já a cotas superiores a 50 m. Apesar de esta apresentar um relevo relativamente aplanado, as cotas do terreno variam entre 41 e 58 m de altitude. O ponto mais elevado na envolvente mais próxima situa-se para norte do local em estudo, correspondendo ao marco geodésico de Gualdim (76 m). No entanto, as cotas do terreno tendem a diminuir ligeiramente em direção a SW até às proximidades da ETAR da empresa, estando condicionado pelo vale definido pelo leito da Ribeira das Fontainhas (Figura 28).

Quanto ao local onde se situa a instalação industrial da FONT SALEM, corresponde a uma zona bastante aplanada, principalmente no seu sector mais a NE, em que os terrenos foram alvo de terraplanagens (Figura 33 -A e B). No sector situado a SW, nas proximidades da ETAR do projeto, o relevo apresenta-se igualmente aplanado. No entanto, entre ambos os sectores, ocorre um vale pouco pronunciado, relacionado com a presença de uma linha de água. Neste caso, os declives são pouco acentuados em ambas as vertentes (Figura 33 -C e D). A referida linha de água secundária apresenta drenagem para sul juntando-se à Ribeira das Fontainhas, num ponto situado a jusante da ETAR da empresa.

8.1.4.3 CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL, TECTÓNICA E NEOTÓNICA

A evolução tectónica que foi imposta posteriormente pela orogenia Alpina sobre os terrenos do Maciço Ibérico, levou a que ocorresse a reativação de fraturas tardi-Hercínicas, os quais condicionaram os atuais traços morfo-estruturais do soco Hercínico (Ribeiro et al, 1979; Ribeiro et al, 1990; Cabral, 1995). No entanto, a unidade onde se insere a área em estudo, a Bacia Cenozóica do Tejo e Sado, constitui uma depressão tectónica complexa que se começou a desenvolver no soco Hercínico e nos terrenos constituídos pelas formações mesozóicas durante o Paleogénico, cuja evolução ocorreu principalmente durante o Terciário através do seu preenchimento sedimentar cenozóico com carácter continental (Cabral, 1995).



Figura 33 - Alguns aspetos geomorfológicos da zona onde se insere a unidade industrial da empresa FONT SALEM. Legenda: A – Vista do relevo levemente ondulado que caracteriza a extremidade NE da zona de intervenção; B – Relevo totalmente aplanado situado a NE da área; C – vista para sul, onde se observam as zonas que foram terraplanadas divididas pela linha de água que atravessa a área de intervenção. D – zona mais deprimida da área em estudo, ocupada pela referida linha de água.

De acordo com a Carta Neotectónica de Portugal, na envolvente mais próxima da área em estudo distinguem-se várias estruturas tectónicas, tanto de ocorrência certa como provável (Figura 34). As referidas estruturas apresentam orientações variáveis entre NNE-SW, NE-SW e NW-SE. Assim, a estrutura de maior importância na região corresponde à Falha do Vale inferior do Tejo, a qual se relaciona com a presença do vale com orientação segundo NE-SW e que atravessa toda a região ao longo de dezenas de km. Apesar de se tratar de uma falha ativa, apresenta movimentação que é desconhecida.

Um pouco mais distantes e para poente do local em estudo, já nas proximidades da localidade de Rio Maior, ocorrem algumas falhas com movimentação inversa, relacionadas com a tectónica que afetou

a Serra dos Candeeiros. Correspondem a falhas ativas com orientação NNE-SSW (Falha de Figueiredo) e NW-SE (Falha do Cidral).

Junto ao local onde se situa a unidade industrial da FONT SALEM não foram detetados alinhamentos geológicos importantes. No entanto, algumas linhas de água que drenam a envolvente mais próxima, nomeadamente a Ribeira das Fontainhas, apresentam uma certa linearidade, neste caso com orientação NW-SE e que poderá ser indiciadora da presença de estrutura tectónica. Assinala-se mais para SW da área em estudo, a ocorrência de dois acidentes com a mesma orientação, que se encontram representados na carta neotectónica, os quais ligam à Falha do Tejo, que é a estrutura tectónica dominante (Figura 34).

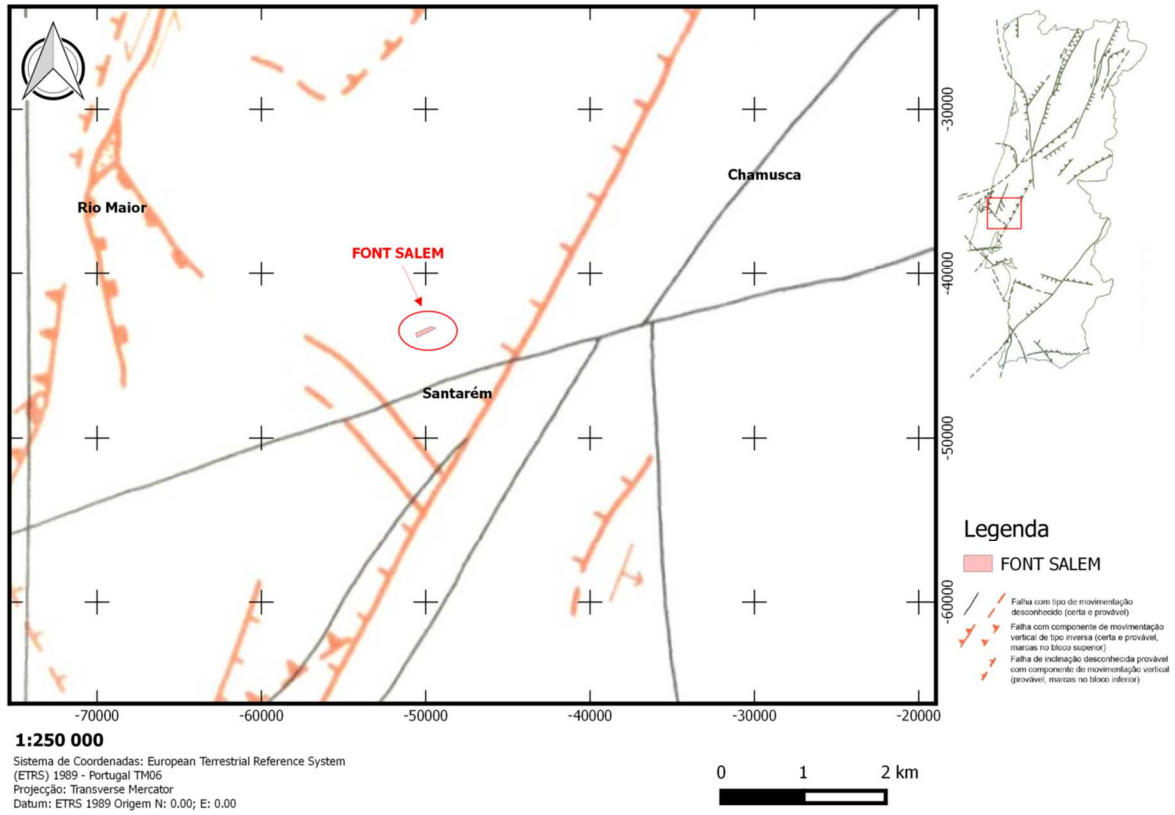


Figura 34 - Localização da área em estudo na Carta Neotectónica de Portugal (Cabral e Ribeiro, 1989). LEGENDA: 1 – Falha do Vale inferior do Tejo; 2 - Falha de Figueiredo; 3 - Falha do Cidral.

8.1.4.4 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE FALHAS, FRACTURAÇÃO E ÁREAS DE INSTABILIDADE

Durante os trabalhos efetuados na área em estudo, bem como, na sua envolvente mais próxima, foi verificado que o substrato rochoso se apresenta geralmente bastante alterado, tendo sido difícil o reconhecimento de afloramentos de rocha sã. Grande parte da área apresenta-se bastante artificializada, cujos terrenos foram alvo de trabalhos de terraplenagem tendo em vista a instalação dos atuais edifícios industriais e das vias de circulação circundantes. No entanto, foi ainda possível observar alguns afloramentos de rocha calcária que ocorrem nos terrenos da empresa FONT SALEM, bem como, na sua envolvente mais próxima, para norte.

Os trabalhos de terraplanagem consistiram basicamente na modelação dos terrenos através de trabalhos de escavação e de aterro, tendo como consequência direta a afetação do substrato rochoso que se apresenta bastante alterado. Junto ao limite entre o sector NE da área em estudo e o vale onde se encaixa a linha de água, é bem visível o contraste entre a zona de aterro (superior) e o terreno natural (inferior), representado na Figura 35-A. O substrato rochoso mais superficial corresponde a um material bastante incoerente, constituído por fragmentos heterogéneos de calcário, angulosos, envolvidos por uma matriz areno-argilosa de cor castanho-escuro (Figura 18-B).



Figura 35 – Alguns aspetos relativos ao substrato rochoso que caracteriza a zona onde se insere a unidade industrial da empresa Font Salem Legenda: A – Edifício industrial assente sobre aterro colocado por cima do terreno natural; B – Aspeto heterogéneo do material que constitui o substrato rochoso mais superficial; C – talude que limita a área a poente constituído por material bastante heterogéneo, sendo ainda visível na zona inferior um afloramento de rocha calcária bastante alterada. D – pormenor da rocha calcária que ocorre na base do talude; E – afloramento situado junto à zona onde se situa atualmente o estaleiro de apoio à obra; F – afloramento de rocha calcária bastante alterada que ocorre na zona mais a sul da área em estudo, nas proximidades da ETAR da empresa.

Num outro local, junto ao talude que limita a área para poente, verifica-se a ocorrência do mesmo tipo de material. Foi possível aí identificar a rocha calcária que ocorre inferiormente à zona alterada (C). Trata-se de um calcário margoso com cor creme, muito alterado e bastante brechificado, evidenciando zonas com alguma oxidação (Figura 35 -D).

Mais para norte da área em estudo, observaram-se dois afloramentos de rocha calcária. Neste caso, o terreno onde assenta atualmente o estaleiro de apoio aos trabalhos relacionados com o presente projeto de ampliação é constituído por um calcário margoso de cor creme, bastante alterado, estando coberto por uma camada com cerca de 0.5 m de espessura constituída por material incoerente de cor escura, bastante semelhante ao material que recobre grande parte da área (Figura 35 -E). Neste afloramento, apesar de não ter sido possível obter a atitude de S_0, as camadas de calcário apresentam aparentemente um ligeiro pendor para S-SE. Foram entretanto medidas duas fraturas com uma orientação bastante distinta:

N 015°; 78° N

N 101°; 84° N

Na zona envolvente ao projeto em estudo e mais para norte, foi observado um afloramento rochoso situado junto ao km 51 da EN 362 (Figura 36 -A). Corresponde a um calcário margoso, bastante meteorizado, coberto por uma camada de solo orgânico com cerca de 0.5 m de espessura. A atitude de S_0 neste local é bastante horizontal (Figura 36-B).



Figura 36 – Afloramento de rocha calcária situado mais para norte da área do projeto em estudo. Legenda: A – Afloramento que ocorre junto à EN 362, no sentido Santarém-Alcanede; B – Detalhe da rocha calcária que integra a formação M^5 do Miocénico, que recobre grande parte da área em estudo.

A atividade neotectónica relaciona-se com as deformações crustais mais recentes, ou seja, desenvolvidas durante os últimos dois milhões de anos (Cabral, 1995). No caso da região onde se insere a área em estudo, os movimentos tectónicos mais recentes resultaram na atividade sísmica relacionada com a falha ativa associada com o vale inferior do Tejo. Deste modo, através das cartas de previsão sísmica, é possível enquadrar o local em estudo relativamente ao seu grau de instabilidade. Assim, na Tabela 1 apresentam-se os valores obtidos através das Cartas Sísmicas, os quais constam do Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEPP), no Decreto-Lei Nº 235/83 de 31 de Maio de 1983 (Figura 37).

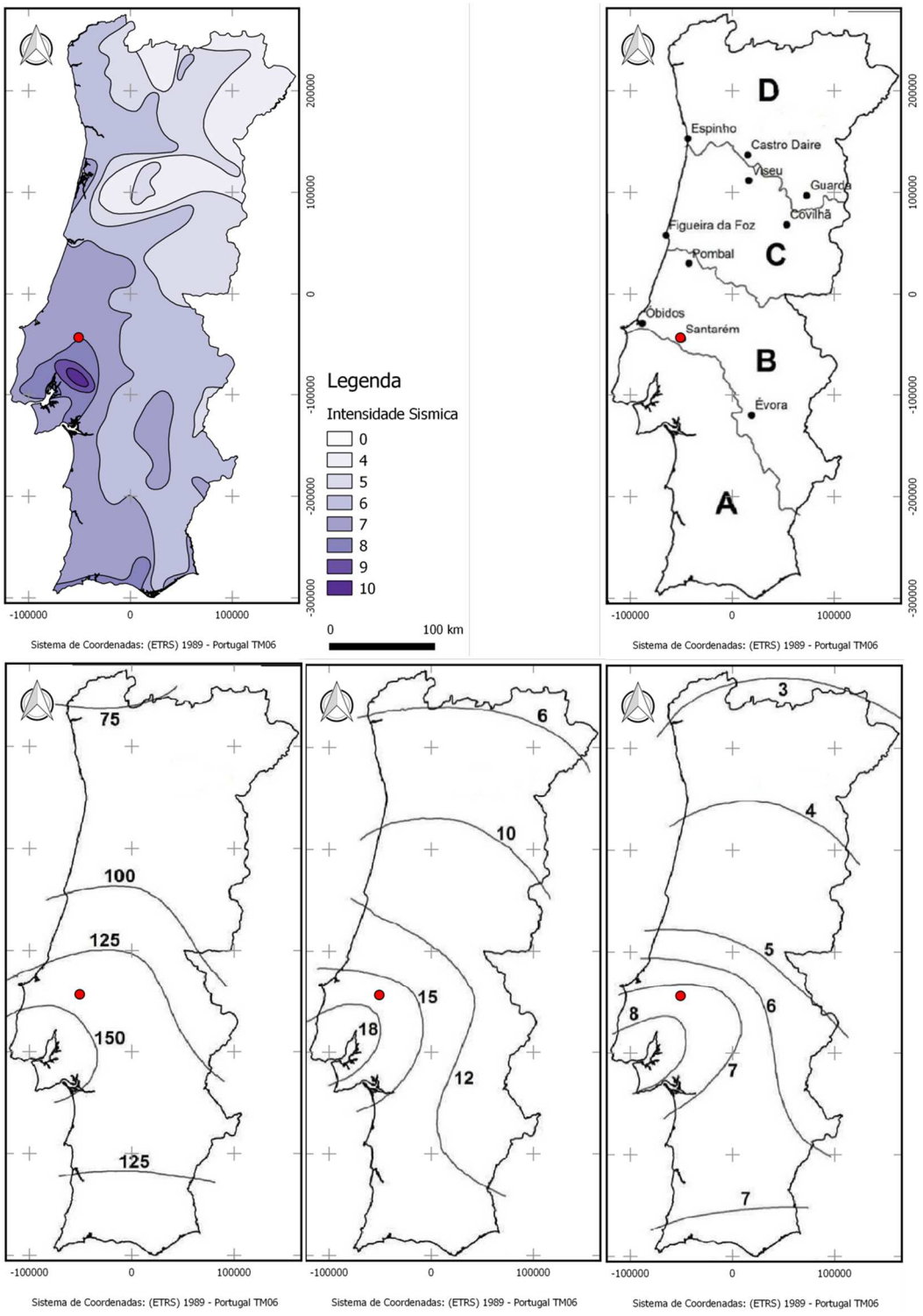


Figura 37– Localização da área em estudo nas respetivas cartas sísmicas propostas pelo RSAEEP. LEGENDA: A – Carta de Intensidades Sísmicas; B – Carta de Zonamento Sísmico; C – Carta das Isolinhas de Aceleração Máxima para um período de retorno de 1000 anos (unidades em cm/s^2); D – Carta das Isolinhas de Velocidade Máxima para um período de retorno de 1000 anos (unidades em cm/s);E – Carta das Isolinhas de Deslocamento Máximo para um período de retorno de 1000 anos (unidades em cm).

De acordo com os parâmetros que são aqui considerados, a área onde se encontra instalada a unidade industrial da empresa FONT SALEM enquadra-se numa zona do Território de Portugal Continental, a qual é caracterizada por apresentar risco sísmico elevado (zona sísmica B), onde foram registados grande parte dos epicentros continentais associados a sismos com magnitudes superiores a 4-5 na escala de Richter. Este facto vem comprovar a atividade sísmica mais recente associada com a presença de falhas geológicas profundas que estarão associadas com o acidente tectónico principal que caracteriza a bacia, a "Falha do Vale Inferior do Tejo". Tal como já foi referido, esta estrutura tem uma atitude aproximada segundo N 30°E e percorre o vale onde se encontra instalado o leito do Rio Tejo desde as imediações de Vila Nova da Barquinha até às proximidades da Cidade de Setúbal. Carvalho (1968, in Cabral, 1995) refere que o facto de o Miocénico carbonatado da região de Santarém se encontrar numa posição superior aos sedimentos aflorantes a cotas inferiores, é um indicador de movimentos tectónicos que ocorreram posteriormente ao Pliocénico associados com a referida estrutura.

Tabela 21 - Enquadramento da área em estudo nas cartas sísmicas propostas pelo RSAEEP.

	Enquadramento nas Cartas Sísmicas
Zonas sísmicas propostas pelo RSAEEP	B
Intensidade sísmica máxima 1901-1971	7 - 8
Aceleração máxima para 1000 anos	125 - 150 cm/s^2
Velocidade máxima para 1000 anos	15 - 18 cm/s
Deslocamento máximo para 1000 anos	7 - 8 cm

8.1.5 CARACTERIZAÇÃO DO PATRIMONIO OU VALORES GEOLOGIOS E GEOMORFOLÓGICOS COM INTERESSE CONSERVACIONISTA E CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS.

8.1.5.1 GEOSSÍTIOS – VALORES DE PATRIMÓNIO GEOLÓGICO E GEOMORFOLÓGICO

Um geossítio corresponde a uma ocorrência geológica natural que se caracteriza por possuir excecional valor científico, educativo e turístico, o qual deverá ser promovido para usufruto da sociedade. Desta forma, os locais definidos como geossítios deverão ser alvo de atividades de geoconservação, de modo a que possam ser protegidos das mais diversas ameaças, nomeadamente,

naturais e principalmente antrópicas. Daí que estes locais são atualmente um alvo para a conservação e divulgação do património geológico.

O projeto de investigação designado *"Identificação, caracterização e conservação do património geológico: uma estratégia de geoconservação para Portugal"* (PTDC/CTE- GEX/64966/2006), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) no período de 2007 a 2010, liderado pela Universidade do Minho e contando com o apoio de outras entidades e de numerosos investigadores, levou à elaboração de um inventário do património geológico em Portugal, o qual reúne os principais locais onde ocorrem elementos da geodiversidade com elevado valor científico (geossítios). Os resultados obtidos e que constam deste inventário irão brevemente integrar o "Sistema de Informação do Património Natural" e o "Cadastro Nacional dos Valores Naturais Classificados", da responsabilidade do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, conforme prevê o Decreto-Lei nº 142/2008, de 24 de julho.

Através da pesquisa efetuada na base de dados da ProGEO, na qual consta a identificação e inventariação mais completa de geossítios de Portugal Continental e Ilhas, verificou-se que se encontra referenciado apenas um geossítio no distrito de Santarém. Trata-se do geossítio de "Vale de Meios", que corresponde a uma jazida com vestígios fossilizados de pegadas de dinossáurios, a qual apresenta um enorme significado científico. No entanto, dada a sua localização junto à localidade de Alcanede, a qual se localiza para NW e bastante distante da área do projeto, este local não será tomado em consideração no presente estudo.

8.1.5.2 RECURSOS GEOLÓGICOS.

Um recurso geológico consiste basicamente numa ocorrência natural que se caracteriza pela sua concentração, localização e raridade, a qual pode ser extraída com proveito económico. Dada a importância atribuída aos recursos geológicos, em Portugal existe um regime jurídico que visa sobretudo o seu aproveitamento, o qual se encontra descrito no Decreto-Lei nº 90/90, de 16 de março. Este decreto refere que os recursos geológicos passíveis de integrarem o domínio público do Estado envolvem, nomeadamente, depósitos minerais, recursos hidrotermais, águas minerais e minero-industriais e recursos geotérmicos. Quanto ao domínio privado, convém referir a situação das massas minerais, nomeadamente, as pedreiras, areeiros, etc., bem como, as águas de nascente.

Mais recentemente, a exploração de recursos geológicos passou a estar regulamentada através da "Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos – Recursos Minerais" (ENRG), de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros Nº 78/2012, de 11 de setembro.

Assim, tendo em vista a identificação de depósitos minerais foi efetuada uma consulta do GeoPortal do LNEG, onde foi possível a identificação de quatro ocorrências minerais dentro do referido concelho, as quais se referem a prospecção e pesquisa de quartzo e feldspato em filões pegmatíticos associados a rochas graníticas. No entanto, todas as ocorrências minerais referidas se encontram localizadas a uma grande distância da zona de intervenção, pelo que esta não terá qualquer influência sobre as mesmas. Assim, tendo em vista a identificação de depósitos minerais foi efetuada uma consulta do GeoPortal do LNEG (Laboratório Nacional de Energia e Geologia), onde foi possível identificar recursos geológicos em exploração no concelho de Santarém. Assim, na sua grande maioria incluem pedreiras de calcário para exploração de pedra ornamental e para construção, bem como, alguma indústria cerâmica com o aproveitamento de argilas da região. Assim, as principais explorações destes materiais inertes situam-se próximo das localidades de Alcanede, Amiais e Tremês, situadas a alguns km mais para NW do local em estudo. Deste modo, tendo em conta a localização da área de intervenção, bem como, a sua envolvente mais próxima, verifica-se que a atividade industrial que é desenvolvida pela empresa Font Salem não terá qualquer influência sobre as explorações referidas.

8.1.6 INDICAÇÃO DE EVENTUAIS SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS DE ÂMBITO MINEIRO.

De acordo com as informações constantes no GeoPortal da DGEG (Direção Geral de Energia e Geologia), não se encontram registadas concessões mineiras de prospecção e pesquisa na área envolvente mais próxima à zona de intervenção. Apenas na zona de Rio Maior, que se situa mais para poente da área em estudo, estão referenciadas apenas três concessões para exploração de areias siliciosas e caulinos.

8.1.7 EVOLUÇÃO PREVISIVEL NA AUSENCIA DO PROJECTO.

Dado o enquadramento da área de intervenção, situada numa zona de forte influência rural, na qual as atividades antrópicas se fazem sentir de uma forma ainda pouco intensa, será possível traçar uma perspetiva evolutiva para os fatores ambientais Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais na ausência do projeto. Desta forma, além dos fatores naturais, a hipotética influência de carácter rural seria ainda o aspeto principal a ter mais em conta e com capacidade de contribuir diretamente para a afetação das principais características relacionadas com os referidos fatores, nomeadamente com a geologia e a geomorfologia do local.

O facto de a área se encontrar rodeada numa zona com forte pressão humana, nomeadamente através do desenvolvimento de campos agrícolas, vias de comunicação, zonas urbanas e áreas já industrializadas, significa que a ocupação dos terrenos se encontra já bastante fragmentada. Dadas as características da zona, a possível intervenção antrópica iria a curto prazo no sentido de adaptação do local a um meio de carácter mais rural, através da criação de campos de cultivo, significando que a ocupação dos terrenos afetados pelo projeto seria normalmente direcionada para a prática agrícola. No entanto, de acordo com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Santarém, o projeto em causa está implantado num terreno considerado zona industrial. Assim, dado tratar-se de um meio que se está a tornar progressivamente mais industrializado, a implantação de instalações industriais neste local também seria de prever no futuro.

8.2 *RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.*

8.2.1 METODOLOGIA.

A metodologia de trabalho, para análise deste fator ambiental, nomeadamente os recursos hídricos da região, foi inicialmente efetuada uma consulta de alguns elementos bibliográficos necessários para a caracterização deste fator ambiental, nomeadamente a nomeadamente os dados relativos à respetiva bacia hidrográfica que constam do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (PGRH, 2011) e que correspondem à Região Hidrográfica 5 (RH5), o qual foi desenvolvido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e pela Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (ARHT).

Outros dados referentes às captações que ocorrem na região, assim como, às estações de monitorização dos recursos hídricos foram obtidos, respetivamente, através de uma consulta das bases de dados do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR - https://sniamb.apambiente.pt/content/insaar) e do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH - https://snirh.apambiente.pt/). Da mesma forma, os dados referentes a alguns parâmetros relativos à bacia hidrográfica foram também obtidos através da consulta do Atlas do Ambiente que consta da base de dados do Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAMB - https://sniamb.apambiente.pt/).

Foi ainda consultado o Relatório de Síntese referente ao Estudo de Impacte Ambiental para a Ampliação da instalação fabril da Font Salem (EIA, 2012), no qual se apresentam entre outros, alguns dados referentes à qualidade das águas subterrâneas que abastecem a empresa para uso no processo industrial.

Durante o trabalho de campo que foi efetuado, procedeu-se a uma caracterização relativa às águas subterrâneas que ocorrem na área onde se insere o local em estudo, nomeadamente através da inventariação de pontos de água dentro das instalações da Font Salem. Dada a escassez de aglomerados populacionais na envolvente mais próxima ao projeto em estudo, não foi efetuado nenhum inventário hidrogeológico para integrar no presente estudo. No entanto, esta abordagem permitiu efetuar uma medição de alguns parâmetros físico-químicos, relativamente às águas subterrâneas da região.

8.2.2 *ENQUADRAMENTO HIDROGEOLÓGICO REGIONAL, COM IDENTIFICAÇÃO DA(S) UNIDADES HIDROGEOLÓGICA(S).*

A unidade industrial da empresa Font Salem encontra-se localizada na margem direita do Rio Tejo, mais propriamente numa interface onde é possível distinguir zonas distintas com características urbanas e rurais e ainda algumas indústrias dispersas. As zonas urbanizadas mais próximas, nomeadamente, a localidade de Portela das Padeiras, encontram-se situadas mais para sul da auto-estrada A1 que limita o local, já nas imediações da cidade de Santarém, apresentando-se de certa forma já bastante artificializadas derivado da ocupação antrópica mais intensa, incluindo uma densa rede de vias de acesso. Quanto às zonas de carácter mais rural, são caracterizadas essencialmente pela presença de campos agrícolas e de quintas (ex.: Quinta da Mafarra), desenvolvendo-se mais para norte, onde ocorrem os aglomerados populacionais mais próximos para montante, nomeadamente, as localidades de Várzea e de Azóia de Baixo, que constituem áreas mais dispersas e constituídas por escassas habitações. Relativamente às zonas mais industrializadas, ocorre uma zona industrial importante nos arredores de Santarém (Quinta do Mocho), situada mais para sul da área, a qual é caracterizada pela presença de pavilhões industriais com alguma dimensão.

Do ponto de vista regional, a área em estudo insere-se na bacia hidrográfica do Rio Tejo (RH5) (ver Figura 34), mais propriamente na sub-bacia do Rio Maior, que é um dos seus principais afluentes da margem direita. O Rio Tejo apresenta cerca de 230 km de extensão em território nacional, sendo que o seu leito apresenta uma orientação segundo NE-SW, nas proximidades das instalações industriais da FONT SALEM. Quanto à sub-bacia do Rio Maior, apresenta uma área de cerca de 932 km^2. Este rio nasce na Serra dos Candeeiros e apresenta um percurso com cerca de 70 km, desaguando no Rio Tejo junto à localidade de Azambuja. No entanto, nas proximidades do local em estudo, segue um alinhamento segundo NW-SE, que corresponde à orientação predominante da rede de drenagem que ocupa a margem direita do Rio Tejo.

Relativamente à unidade hidrogeológica correspondente, a área em estudo situa-se na Bacia Terciária do Tejo e Sado, sendo que a produtividade aquífera nesta região é de aproximadamente 500 m^3 dia/km^2 (ver Figura 38).

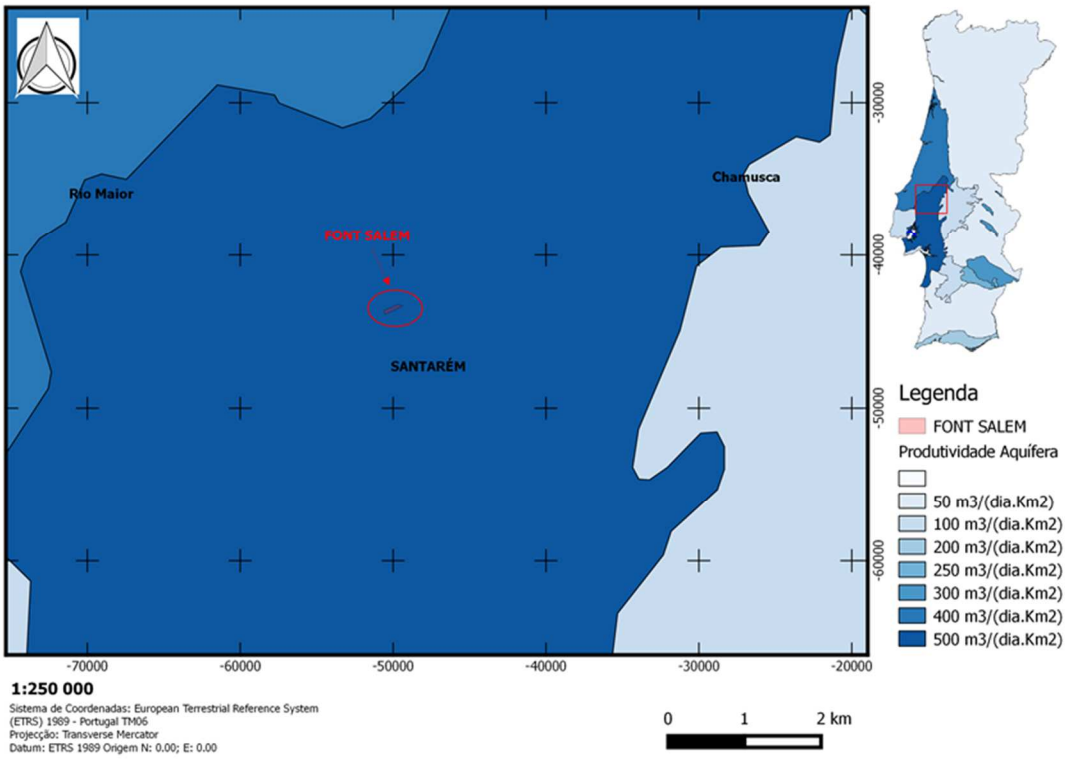


Figura 38 - Localização da área em estudo na Carta de Produtividade Aquífera de Portugal.

Fonte: Atlas do Ambiente - http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm

8.2.3 ENQUADRAMENTO HIDROGEOLÓGICO LOCAL.

Conforme referido anteriormente, a área onde se insere a unidade industrial da empresa Font Salem ocupa uma zona bastante aplanada que se insere numa envolvente caracterizada por ligeiras ondulações de terreno e com declives muito pouco acentuados, cujas cotas variam entre 33 e 76 metros, em que as zonas de maior altitude se situam mais para norte (Figura 39). A artificialização da área envolvente é bastante evidente, sendo que o relevo original sofreu ao longo dos últimos anos algumas perturbações, as quais poderão exercer uma certa influência nos regimes hidrogeológico e hidrológico locais.

As zonas de talvegue são pouco encaixadas e encontram-se ocupadas por algumas linhas de água de ordem secundária, essencialmente de carácter sazonal, sendo que a principal e com drenagem permanente corresponde à Ribeira das Fontaínhas, cujo leito passa a pouca distância do limite poente da zona de intervenção, seguindo uma direção geral segundo NNW-SSE (Figura 39). Na sua grande maioria, corresponderão a zonas preferenciais de escorrência, principalmente em períodos de maior precipitação.

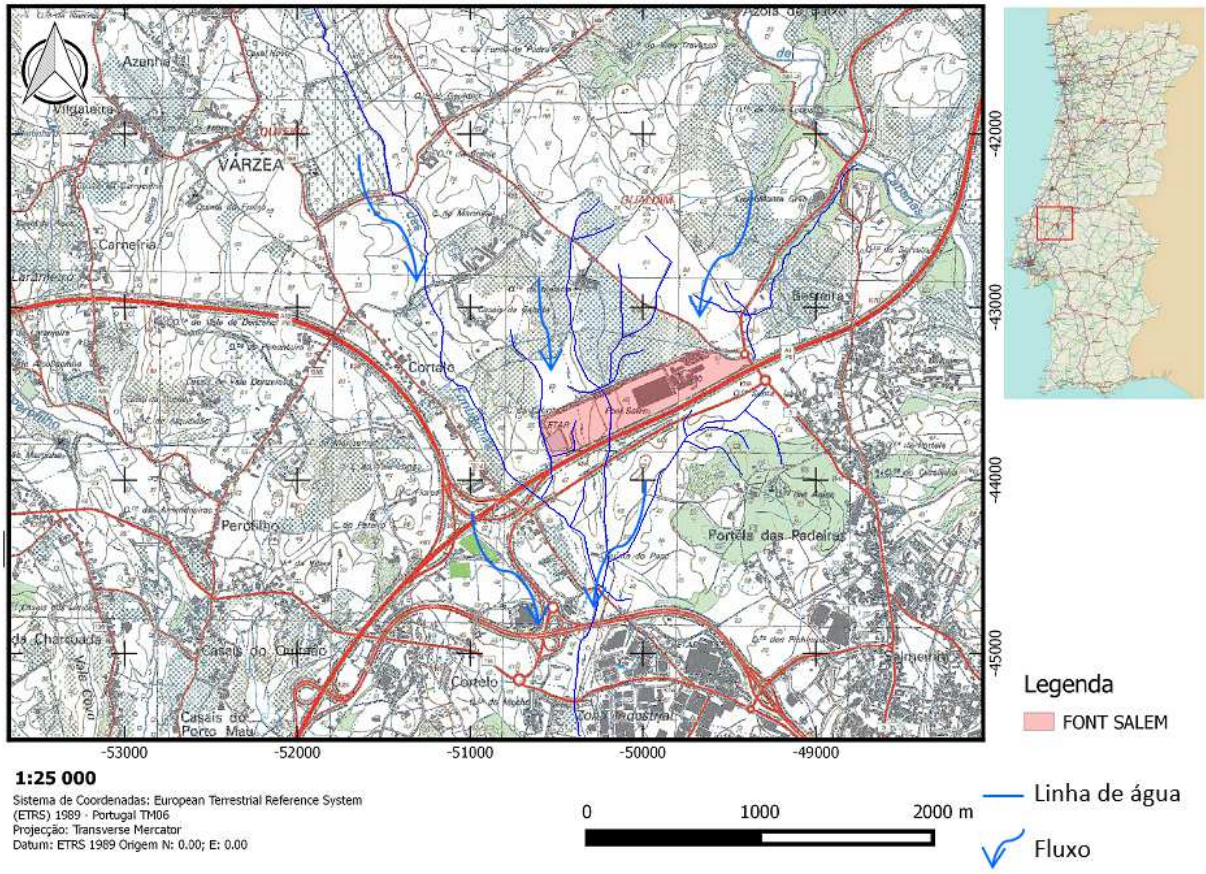


Figura 39 – Rede de drenagem que caracteriza a envolvente mais próxima da área em estudo.

De acordo com o contexto que é aqui apresentado, a rede de drenagem apresenta uma escorrência geral no sentido NW-SE, que é a direção principal de fluxo definida pela sub-bacia do Rio Maior (ver Figura 38). O escoamento superficial resultante da precipitação ao longo da margem esquerda do Rio Maior, onde se situa a área em estudo, efetua-se predominantemente de NW para SE, estando o mesmo condicionado não só pela topografia, mas também pela existência de linhas de talvegue, onde a circulação de águas é nestes casos mais canalisada. A situação em profundidade será semelhante, embora estando condicionada pela espessura da camada de alteração da rocha calcária de natureza porosa, apesar de se tratar de aquíferos confinados a semi-confinados (Almeida et al., 2000).

8.2.4 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA(S) MASSA(S) DE ÁGUA SUBTERRÂNEA(S), DO ESTADO QUANTITATIVO E DO ESTADO QUÍMICO DAS MESMAS.

Relativamente à caracterização dos recursos hídricos subterrâneos da região, devem ser considerados alguns fatores essenciais, nomeadamente, a natureza do substrato rochoso, o regime pluviométrico e o escoamento superficial e subterrâneo. Tal como já foi anteriormente descrito, nesta região o substrato rochoso onde as unidades aquíferas se encontram inseridas é de natureza predominantemente sedimentar, apresentando-se bastante alterado, em que os calcários se apresentam localmente carsificados e a alimentação profunda se faz por recarga direta e por drenância a partir de cursos de água superficiais, com influência direta sobre as condições hidrogeológicas e a respetiva produtividade aquífera (Almeida et al., 2000).

O sistema aquífero do Rio Tejo é constituído essencialmente por duas formações, ambas do período Miocénico, as quais apresentam características hidrogeológicas distintas. A formação dos Arenitos/Grés da Ota que é constituída por rochas detríticas e a formação dos Calcários de Almoster, constituída por rochas essencialmente carbonatadas. A espessura destas formações aquíferas é variável entre 200-250m e 200-400m, respetivamente (Almeida et al., 2000). Quanto às características hidrogeológicas da formação aquífera correspondente à formação dos Calcários de Almoster, onde se enquadra a área em estudo, a produtividade máxima é de 75 l/s, sendo neste caso considerada alta (PGRHT, 2011). Por outro lado, a transmissividade situa-se entre 1 e 4100 m^2/dia (valores mais comuns entre 20 e 160 m^2/dia), tendo como base os dados obtidos em 168 caudais específicos (Almeida et al., 2000).

Apesar de as zonas mais superficiais se apresentarem bastante alteradas, podendo atingir algumas dezenas de metros de espessura, nas quais a rocha carbonatada se apresenta bastante meteorizada e decomposta, a permeabilidade intergranular predomina, o que favorece a condutividade hidráulica (l/s) nestes meios. Deste modo, estes materiais de alteração adquiriram um regime hidrológico que é comparável ao das rochas não consolidadas, ou seja, com boas condições de infiltração. No entanto, tratando-se de um aquífero multicamada, a permeabilidade vertical é bastante inferior à horizontal (por camada). Assim, dada a constituição dos materiais que a constituem, a taxa de recarga corresponde a cerca de 15-20% da precipitação, com valores anuais de infiltração situados entre 150 e 200 hm^3 (Almeida et al., 2000).

Quanto às pressões exercidas sobre a referida massa de água, a agricultura corresponde à atividade que exige maior utilização de água subterrânea, absorvendo cerca de 48% da totalidade da água

consumida nesta região. Outras atividades importantes correspondem ao abastecimento público (21%) e à indústria (18%), sendo que as restantes apresentam valores residuais (PGRHT, 2011). Mesmo assim, a taxa de exploração da unidade aquífera situa-se em 33.8%, ainda que se tenha verificado uma descida dos níveis piezométricos para valores a rondar os 13.0m de profundidade (piezómetro 340/25 - Abitueiras, SNIRH, 2012). Valores de profundidade do nível freático foram obtidos na área em estudo, aquando da realização de um estudo geotécnico no ano de 2010, em que os furos realizados indicaram profundidades máximas próximas do mesmo valor (EIA, 2012).

O regime pluviométrico que caracteriza a Bacia Hidrográfica do Rio Tejo indica, segundo os dados fornecidos pelo PGHRT (2011) referentes à estação udométrica de Santarém – Escola Agrícola (18E/01) um valor médio de precipitação anual que se situa em 714.8 mm, com base num período hidrológico de 30 anos (1961 a 1990). No entanto, para a sub-bacia do Rio Maior, a precipitação média anual é mais elevada, situando-se em 871.6 mm. Quanto aos valores que são indicados pelo Atlas do Ambiente, as médias anuais de precipitação para a área em estudo situam-se entre 600 e 700 mm (ver Figura 41).

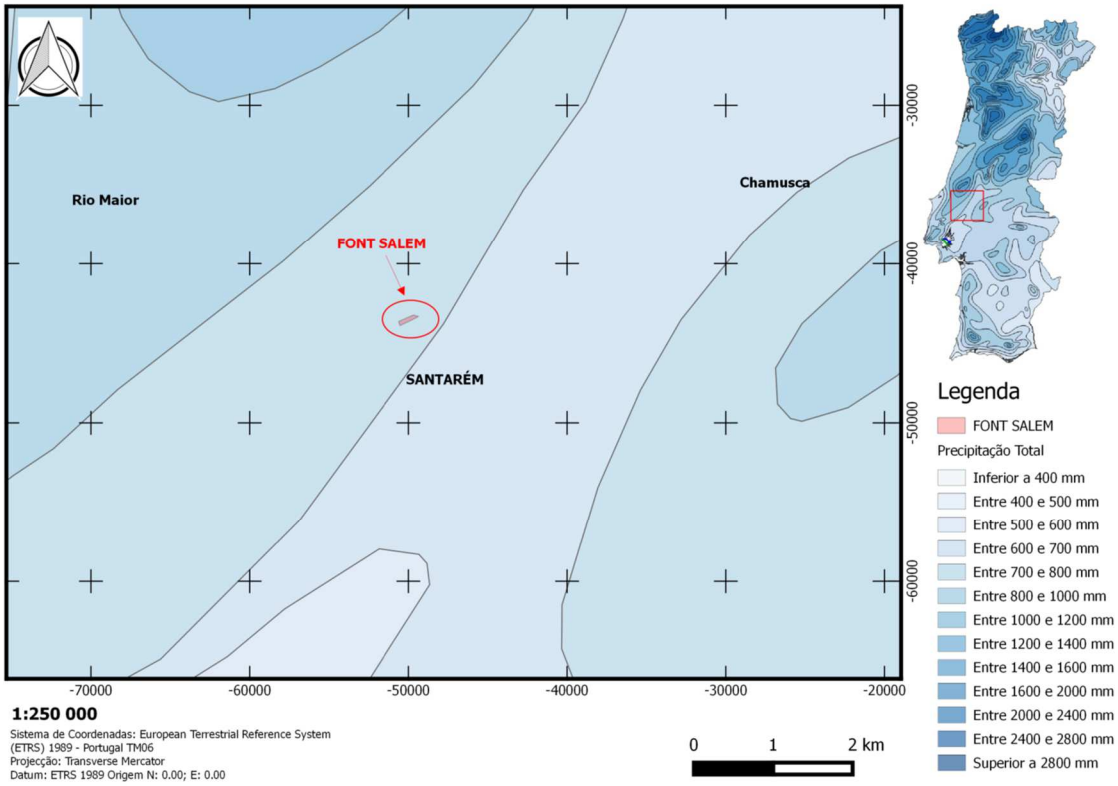


Figura 41 – Localização da área em estudo na Carta de Precipitação (mm) de Portugal.

Fonte: Atlas do Ambiente (http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm).

Ainda de acordo os dados constantes do PGHRT (2011), os resultados referentes à evapotranspiração potencial (ETP) definidos segundo o Método de Thornthwaite indicam valores anuais de 788.7 mm, enquanto que a evapotranspiração real (ETR) é de 478.63 mm. Quanto aos valores que são indicados pelo Atlas do Ambiente, a ETR é ligeiramente superior, situando-se no intervalo de 500 a 600 mm (Figura 42). Quanto ao escoamento superficial, e ainda de acordo com o Atlas do Ambiente, os valores indicados variam entre 150 e 200 mm (Figura 42).

Com base nos valores referidos relativamente aos parâmetros que são aqui apresentados e, conjuntamente com as características físicas do próprio local, nomeadamente a topografia e o respetivo coberto vegetal, será possível efetuar um cálculo referente ao Balanço Hídrico, usando-se a seguinte fórmula:

PP = EVT + ES + I

Em que:

PP (precipitação) = 714.8 mm

EVT (evapotranspiração) = 478.63 mm

ES (escoamento superficial) = 150 mm

I (infiltração) = 86 mm

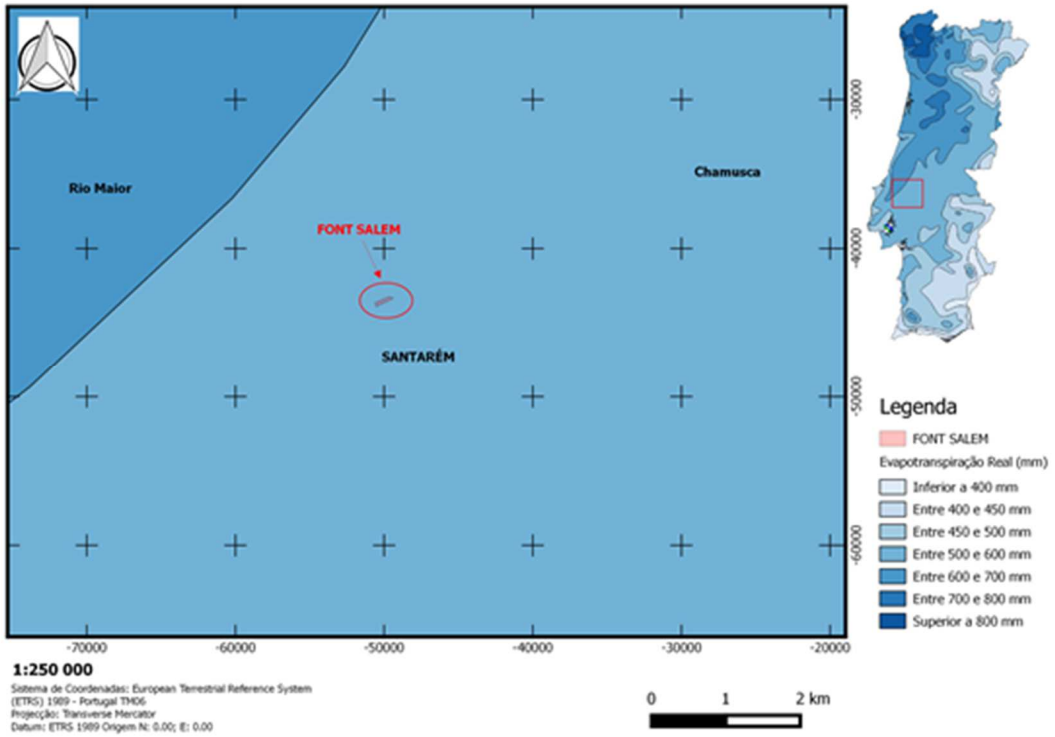


Figura 42 – Localização da área em estudo na Carta de Evapotranspiração Real (mm) de Portugal.

Fonte: Atlas do Ambiente (http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm).

A infiltração (I) corresponde à quantidade de água (em mm) que é proveniente da precipitação e que se infiltra no solo. Para o caso da área em estudo, e tendo em conta a natureza do substrato geológico que, neste caso, corresponde a uma formação de natureza calcária bastante alterada, o valor da infiltração poderá ser considerado moderado. Assim, usando os valores apurados através da consulta bibliográfica e segundo a fórmula de cálculo definida para o Balanço Hídrico, o valor da Infiltração assim obtido será aproximadamente de 86 mm, o que corresponde a cerca de 12% do valor médio da precipitação.

Quanto à recarga do sistema hidrológico, é feita essencialmente a partir da água da chuva e de águas superficiais que circulam através das zonas de alteração e de falhas e fraturas, dependendo da altitude. Os valores anuais de recarga subterrânea para a bacia do Rio Maior (na Margem Direita do Tejo) situam-se em 123 mm/ano (Almeida et al., 2000). Deste modo, a disponibilidade hídrica subterrânea na Região Hidrográfica do Rio Maior é de 172.8 hm^3/ano (0.19 hm^3/km^2/ano).

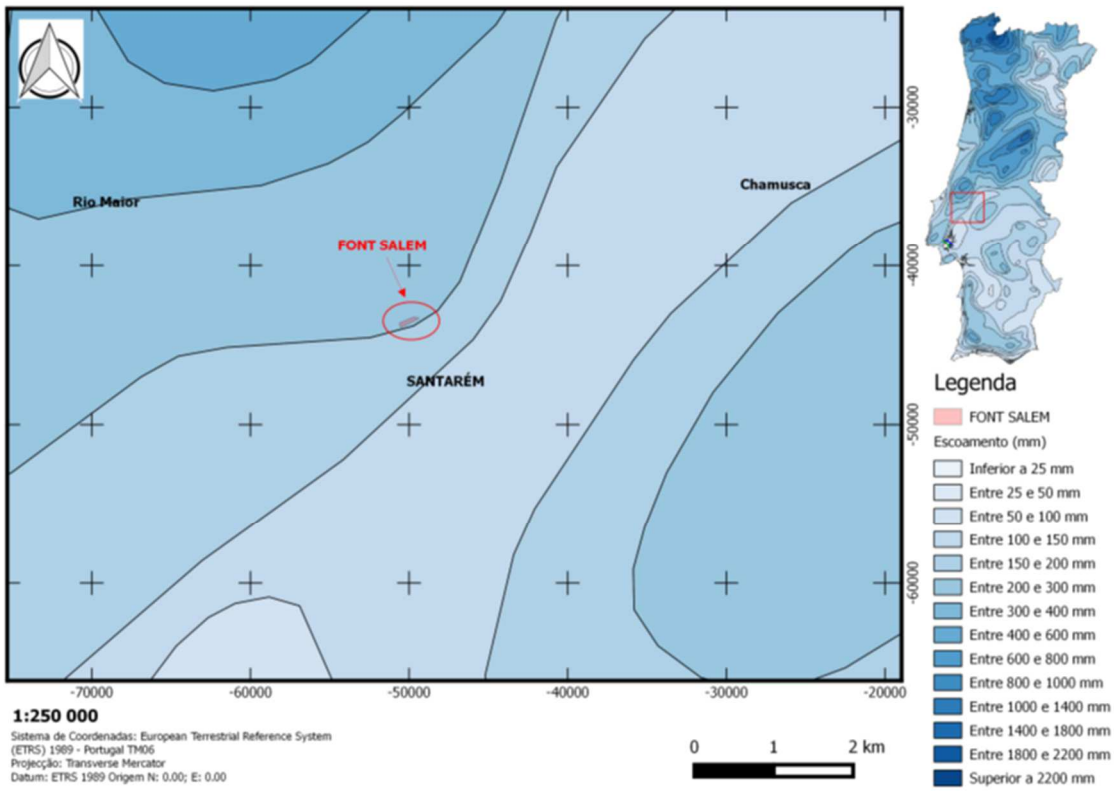


Figura 43 – Localização da área em estudo na Carta de Escoamento Superficial (mm) de Portugal.

Fonte: Atlas do Ambiente (http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm).

8.2.5 *INVENTÁRIO DAS CAPTAÇÕES DE ÁGUA SUBTERRÂNEA PRIVADAS E DAS DESTINADAS AO ABASTECIMENTO PÚBLICO E RESPECTIVOS PERÍMETROS DE PROTECÇÃO.*

Com o objetivo de se caracterizarem os recursos hídricos subterrâneos na zona diretamente afetada pela unidade industrial da empresa Font Salem, procedeu-se a um inventário de pontos de água. Neste estudo, apenas foram considerados os furos profundos que ocorrem na área da unidade industrial, tendo sido possível efetuar medições *"in situ"* da água fornecida pelos mesmos. No entanto, dada a escassez de zonas habitacionais, bem como, o acesso a captações existentes nos campos agrícolas ter sido dificultado pelo facto de não ser possível entrar em contacto com os respetivos proprietários, não se procedeu á inventariação de pontos de água na envolvente mais próxima, tanto para montante como para jusante da área em estudo. Na sua totalidade, no inventário constam dados referentes a apenas 4 pontos de água, situados dentro da área de intervenção (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 16 – Autorização das captações de águas subterrâneas)**

A pesquisa efetuada às bases de dados do LNEG (Laboratório Nacional de Energia e Geologia) indica que para o concelho de Santarém se encontram registadas 18 captações, sendo que 7 delas se situam na envolvente ao projeto, ainda que a uma distância ainda considerável (Figura 44). Os dados indicados pelo SNIRH referem apenas uma captação, a qual se situa a grande distância da área em estudo. Quanto aos dados fornecidos pelo INSAAR, encontram-se registadas 37 captações no concelho de Santarém, sendo que nenhuma delas se situa na envolvente imediata da zona de intervenção. Desta forma, não foram aqui consideradas captações de água subterrânea indicadas pelas bases de dados de cada uma das entidades que foram consultadas neste estudo.

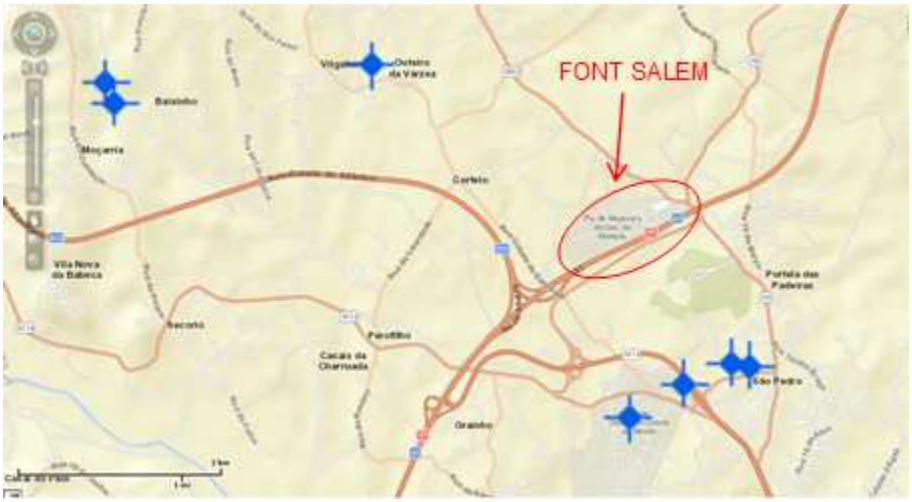


Figura 44 – Localização das captações de águas subterrâneas registadas e que ocorrem na envolvente da área em estudo.

Fonte: Geoportal *do LNEG - http://www.lneg.pt/*

Ainda de acordo com a informação fornecida pelo SNIRH, apenas existem perímetros de proteção em duas zonas identificadas, situadas para NW e SE da unidade industrial da Font Salem, respetivamente. De acordo com o mapa da Figura 45, as zonas de proteção intermédia e alargada que estão identificadas, nomeadamente junto à localidade de Moçarria e numa zona situada a norte da cidade de Santarém, ambas se encontram bastante distantes da envolvente mais próxima à área em estudo.

8.2.5.1 QUALIDADE DA ÁGUA

Relativamente à qualidade das águas subterrâneas que ocorrem nas formações aquíferas da margem direita do Rio Tejo apresenta um bom estado químico, apesar de se verificar que alguns parâmetros

apresentam valores elevados, nomeadamente, o azoto amoniacal e o cádmio. Quanto às cargas poluentes que são associadas com a massa de água considerada, verifica-se que os parâmetros CQO, CBO_5, P e N apresentam níveis mais elevados, sendo que a origem estará associada com a agricultura e a pecuária e, em menor grau com a agro-indústria (PGBHT, 2011). De acordo com os gráficos representados na Figura 46, a qualidade das águas subterrâneas da região tem vindo a decrescer, especialmente depois do ano de 2009, sendo que na sua grande maioria as captações apresentam uma classificação ">A3", o que significa que necessitam de vários tipos de processos de tratamento, para que possam ser utilizadas para abastecimento.

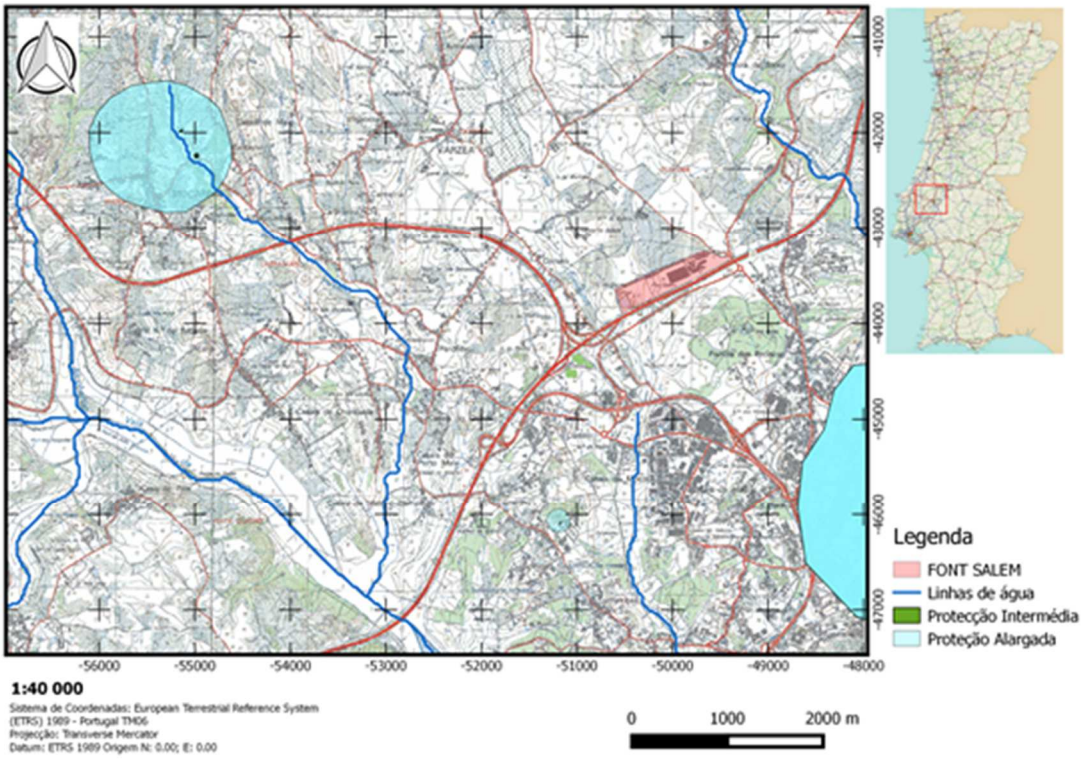


Figura 45 – Localização da área em estudo e perímetros de proteção para as captações de água subterrânea da região.

Fonte: *Atlas do Ambiente - http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm*

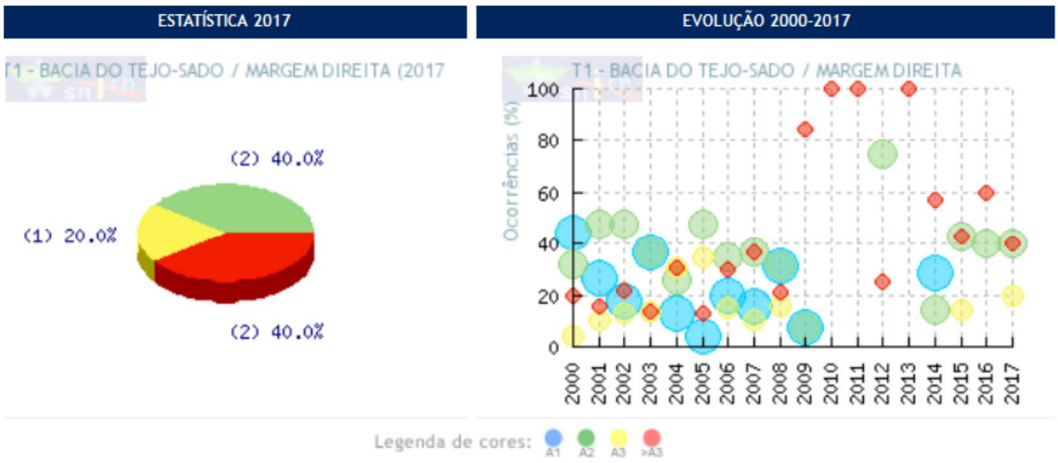


Figura 46 – Classificação das captações de água subterrânea da região, tendo em conta a qualidade.

Fonte: *Atlas do Ambiente* - http://sniamb.apambiente.pt

As cargas poluentes que afetam particularmente a sub-bacia do Rio Maior estão associadas a poluição de origem tópica principalmente relacionada com o sector pecuário e urbano, sendo mesmo superior ao industrial, o que afeta o estado ecológico e químico das águas subterrâneas. Por outro lado, tem-se verificado um agravamento generalizado da qualidade da água subterrânea associada com o presente sistema aquífero, sendo que em muitos casos as massas de água não apresentam qualidade suficiente que permita a sua utilização para consumo humano. Na Figura 47, representa-se a localização da área em estudo e dos pontos da rede de qualidade de água subterrânea que ocorrem na envolvente mais próxima. Os pontos considerados correspondem aos 340/158 (Romeira), 352/128(Vilgateira), 353/30 (AC30).e 353/252 (PS1 Vale de Estacas).

No entanto, os dados de qualidade não têm sido atualizados durante os últimos cinco anos, nas estações de monitorização mais próximas ao local em estudo. A única exceção refere-se à estação 340/158 (Romeira), situada mais a montante. Os dados referentes aos últimos dois anos de monitorização indicam uma calssificação para as águas subterrâneas “A2”, o que significa que se tratarão de águas que necessitam de tratamento físico, químico e de desinfeção, para que possam ser utilizadas para consumo das populações.

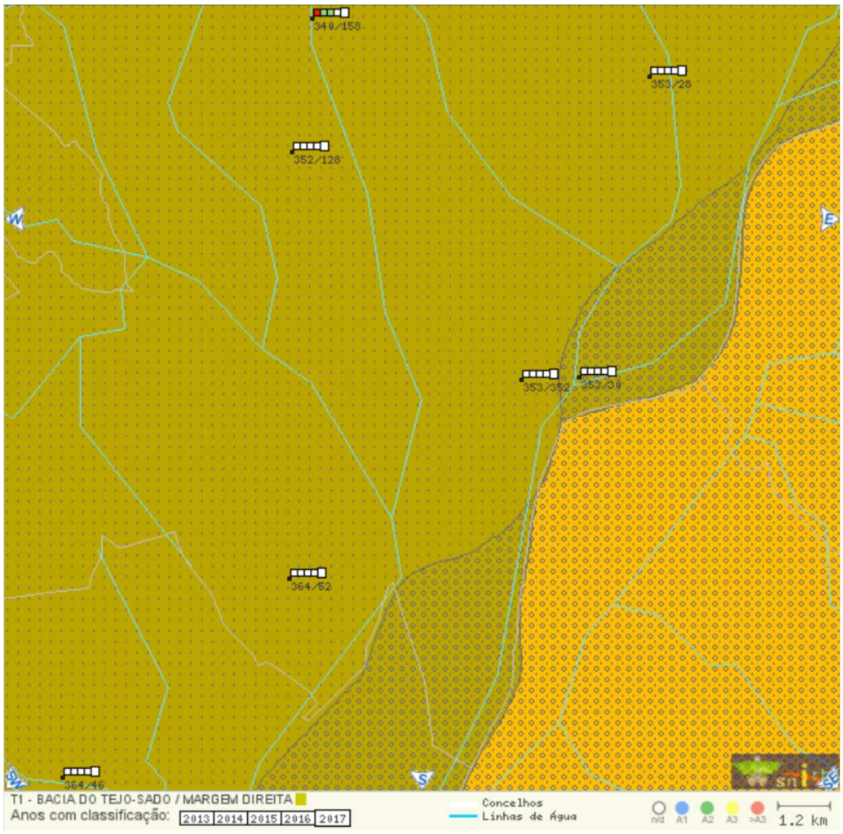


Figura 47 – Localização das estações de qualidade de águas subterrâneas situadas na envolvente da área em estudo.

Fonte: *SNIRH - https://snirh.apambiente.pt/*

Os resultados da monitorização mais atuais (2015) para o ponto 340/158, apontam para valores mais elevados de azoto amoniacal (até cerca de 0.15 mg/l), estando os restantes dentro dos limites admitidos por lei. No entanto, não são referidos dados referentes aos coliformes totais.

Para a caracterização da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos que caracterizam a área da zona de intervenção, foi realizado um trabalho de campo em que se efetuou a identificação de captações de água (furos profundos) existentes dentro da área referente à unidade industrial da Font Salem. No entanto, dada a escassez de aglomerados na sua envolvente mais próxima e, consequentemente de captações, não foi realizado um inventário hidrogeológico mais alargado. Na Tabela 22 encontram-se representados os valores obtidos *"in situ"*, com os respetivos parâmetros físico-químicos de todos os pontos de água que foram inventariados durante este estudo.

Dado o facto de todos os furos se encontrarem selados, não foi possível efetuar qualquer medição referente ao NHE, bem como, aos valores de caudal (Figura 47). No entanto, um estudo geotécnico

realizado no ano de 2000, que levou à realização de 17 furos dentro da área de intervenção, permitiu verificar que o mesmo varia entre 7 e 13 metros de profundidade, sendo que apenas um dos furos revelou um nível mais superficial, de 2,5 metros (EIA, 2012). No entanto, a profundidade média do nível da água no ano hidrológico de 2018/19 para o sistema aquífero em questão (T1 – Bacia do Tejo-Sado / Margem Direita) para o local em estudo situa-se entre 10 e 15 metros aproximadamente, de acordo com os dados obtidos pelo SNIRH.



Figura 48 – Captações da empresa Font Salem para uso industrial. Legenda: A – localização do "Furo 4" (PA 1); B – Captações de água dos 4 furos da empresa, situadas dentro das instalações industriais.

Através da consulta dos dados que constam na Tabela 22, é possível verificar que as águas subterrâneas apresentam valores tanto de pH como de condutividade que são bastante semelhantes. No primeiro caso, os valores de pH obtidos variam de 7.51 a 7.58, enquanto que para a condutividade se situam no intervalo de 395 a 399 µS/cm. Dado tratar-se de valores muito próximos, é indicador que se tratarão de águas captadas no mesmo nível aquífero. Por outro lado, os valores obtidos são bastante característicos de águas típicas de sistemas carbonatados.

Tabela 22 - Parâmetros *medidos "in situ"* referentes aos pontos de água inventariados dentro da zona de intervenção.

Ref.	Tipo	NHE	Temp	pH	Cond	TDS
		(m)	*(˚C)*		*(µS/cm)*	*(mg/L)*
PA 1 (AC 4)	Furo	-	24.2	7.58	395	197
PA 2 (AC 3)	Furo	-	24.4	7.59	399	199
PA 3 (AC 2)	Furo	-	24.9	7.51	398	199
PA 4 (AC 1)	Furo	-	25.1	7.54	399	199

NHE – nível hidrostático; Temp – temperatura; Cond – condutividade; TDS – total de sólidos dissolvidos

8.2.5.2 VULNERABILIDADE À POLUIÇÃO E FOCOS DE POLUIÇÃO

A avaliação da vulnerabilidade à poluição dos recursos hídricos subterrâneos, ou seja, a facilidade com que possam ser diretamente afetados por um fator poluente, é fundamental neste tipo de abordagem, bem como, o risco de poluição, que considera a possibilidade de ocorrências desta natureza, quer por influência direta da atividade relacionada com o projeto, quer por outros tipos de ocorrência. Deste modo, irão ser aqui referidas as principais situações que implicam risco de poluição para os Recursos Hídricos Subterrâneos, as quais se verificam atualmente dentro da zona de intervenção.

As situações que são aqui apresentadas revelam carácter temporário, correspondendo à situação atual em termos de evolução do projeto em estudo. A sua possível interferência ao nível da qualidade das águas subterrâneas apenas se fará sentir durante a fase de construção do projeto de ampliação da unidade fabril. Atualmente, verifica-se uma distribuição de forma bastante dispersa por grande parte da área do projeto de materiais com diversas origens e tipologias, desde maquinaria diversa, paletes contendo diferentes tipos de materiais, incluindo material usado na produção industrial e outros materiais que serão usados na construção, ocupando maioritariamente espaços junto às vias de circulação dentro da área em estudo (Figura 49-**A**). Também, materiais a usar durante a construção, tais como, cimento, placas de cimento, etc., ocorrem de forma dispersa pela área, principalmente junto aos locais a intervencionar. O facto de muito deste material se apresentar exposto às condições climatéricas, tal irá sofrer alguma deterioração, pelo que poderão ocorrer algumas situações de derrames de substâncias líquidas, entre outros. A deterioração é já bastante visível através de uma dispersão importante de fragmentos de plástico por grande parte da área de intervenção (Figura 49-**B**).

A zona onde se situa o estaleiro de apoio à obra, corresponde a uma área que não se apresenta impermeabilizada, na qual se encontram instalados contentores / escritório, verificando-se ainda com alguma frequência a circulação de maquinaria diversa e a acumulação de materiais derivados das obras relacionadas com o atual projeto (Figura 49-**C**). No último caso, os RCD's estão aparentemente bem classificados e separados, estando no entanto assentes diretamente sobre o solo. Nestas situações, caso não se proceda à sua remoção de forma ordenada, a circulação através destes materiais poderá sempre transportar partículas poluentes, as quais poderão afetar as águas subterrâneas.

Uma outra situação que é bastante visível junto à via que circunda a unidade industrial a nascente, corresponde à deposição de forma pouco organizada de bidons aparentemente vazios, utilizados no

transporte de substâncias utilizadas no processo industrial, as quais poderão ser extremamente poluentes, caso sejam derramadas no meio ambiente. Também, no mesmo local se verifica a acumulação de restos de barras metálicas derivadas da fase de construção (Figura 49 - **D**).



Figura 49 - Algumas situações relativas à deposição de resíduos na área onde se insere a unidade fabril da empresa Font Salem Legenda: A – vista parcial da área envolvente à unidade industrial, onde se observa a acumulação de materiais usados na produção, bem como de outros usados na fase de construção; B – deterioração visível de materiais acumulados na envolvente da zona a intervencionar; C – Vista parcial do local do estaleiro de apoio à obra, onde se observam além de um contentor de apoio, uma máquina retroescavadora e amontoados de resíduos de construção e demolição (RCD's); D – amontoado de bidons usados no transporte de substâncias químicas usadas no processo industrial, juntamente com materiais diversos provenientes de demolição.

Todas estas situações que são aqui descritas e retratadas, poderão ter consequências diretas na libertação de substâncias contaminantes e na sua consequente "entrada" para os sistemas aquíferos, contribuindo desta forma para a afetação da qualidade das águas subterrâneas.

8.2.5.3 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA COPROJECTO

Relativamente à área em estudo, contando com a ausência do projeto em análise, a afetação dos Recursos Hídricos Subterrâneos será sempre dependente de focos de poluição existentes na envolvente próxima, incluindo fatores essencialmente antrópicos. Assim, as cargas poluentes que

poderão infiltrar-se em profundidade afetando desta forma os aquíferos de águas subterrâneas, terão uma origem provavelmente relacionada com as atividades agrícola e pecuária que são desenvolvidas nessa região, predominantemente para montante do local. Os aglomerados populacionais e as vias de circulação rodoviária associadas, bem como, as unidades industriais que ocorrem na envolvente para jusante, terão também uma contribuição importante para a possível degradação da qualidade das águas subterrâneas.

No cômputo geral, será necessária a aplicação de medidas de remediação eficazes, de forma a controlar a qualidade das águas subterrâneas e, desta forma impedir a sua degradação contínua, com a garantia da preservação da qualidade química dos recursos hídricos do local e da sua envolvente mais próxima, de forma a que as necessidades de abastecimento das populações não fiquem desta forma afetadas.

8.3 *RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.*

8.3.1.1 METODOLOGIA.

Para a caracterização dos recursos hídricos superficiais foi inicialmente efetuada uma pesquisa de elementos bibliográficos, os quais incluem os dados relativos à respetiva bacia hidrográfica que constam do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Rio Tejo (PGRHT, 2011) e que correspondem à Região Hidrográfica 5 (RH5), o qual foi desenvolvido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e pela Administração da Região Hidrográfica do Tejo (ARH-Tejo).

Durante o trabalho de campo realizado, foi possível efetuar uma caracterização das águas superficiais de drenagem da zona envolvente ao local onde se situam as instalações da empresa FONT SALEM. Nesta abordagem procedeu-se à inventariação de pontos de água para medições *"in situ"* de alguns parâmetros físico-químicos das águas de superfície.

A zona onde se insere a área em estudo situa-se a norte da cidade de Santarém e é caracterizada pela ocorrência de alguns aglomerados populacionais bastante dispersos num ambiente essencialmente rural e onde se praticam atividades agrícola e pecuária, assim como ocorrem algumas indústrias (Figura 50No entanto, nesta região verifica-se a presença de uma densa rede de vias de circulação rodoviária, nomeadamente as auto-estradas A1 e A15, bem como, a EN362 e EN3 que fazem a ligação a norte à cidade de Santarém. Também ocorrem outros caminhos municipais que servem de acesso aos campos de cultivo existentes na envolvente próxima.

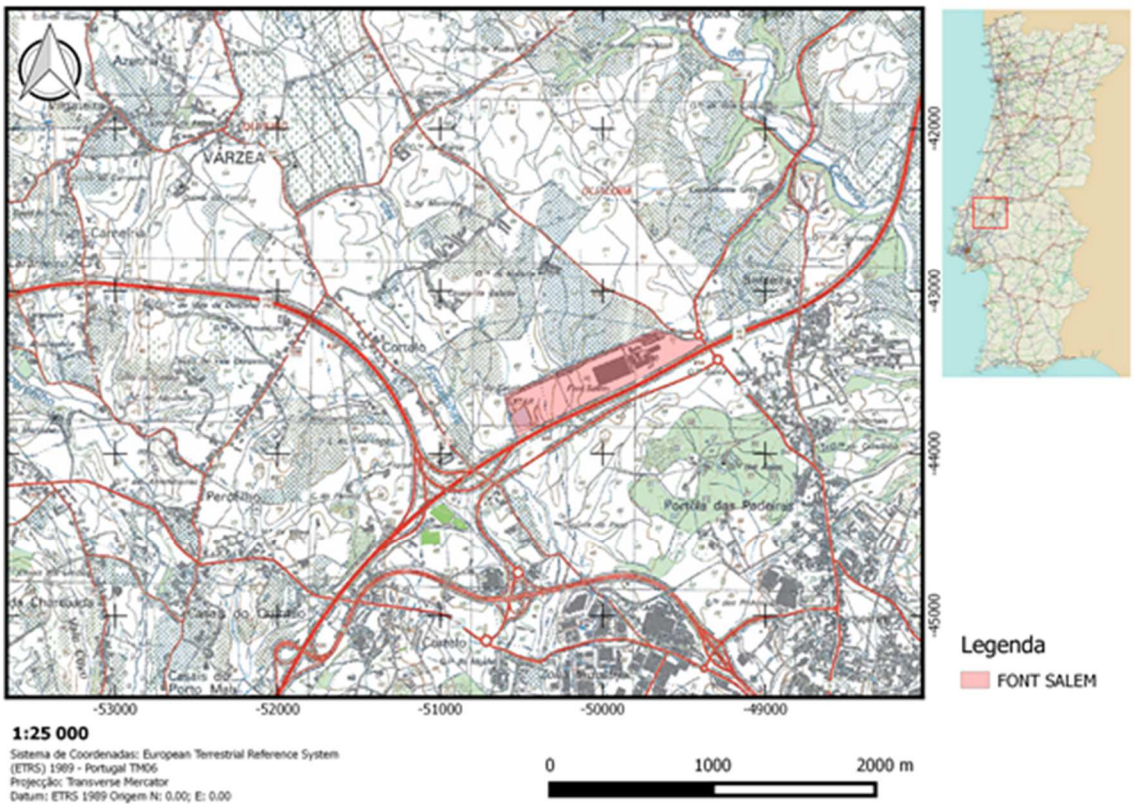


Figura 50 - Localização da área em estudo na Carta Militar de Portugal, na sua Folha nº 352 (Santarém - Oeste).

8.3.2 *IDENTIFICAÇÃO DA(S) MASSA(S) DE ÁGUA E INDICAÇÃO DO ESTADO ECOLÓGICO E QUÍMICO DA(S) MESMAS(S).*

A área em estudo enquadra-se na sub-bacia do Rio Maior, que por sua vez integra a bacia do Rio Tejo, que corresponde à linha de água com maior importância nas proximidades das instalações fabris da empresa FONT SALEM (Figura 51). O Rio Tejo, cujo leito passa a cerca de 5.0 km da área em estudo, atravessa um vale bastante alargado e com declives pouco pronunciados, seguindo uma direção predominante NE-SW, recebendo toda a rede de drenagem na envolvente, neste caso, da margem direita.

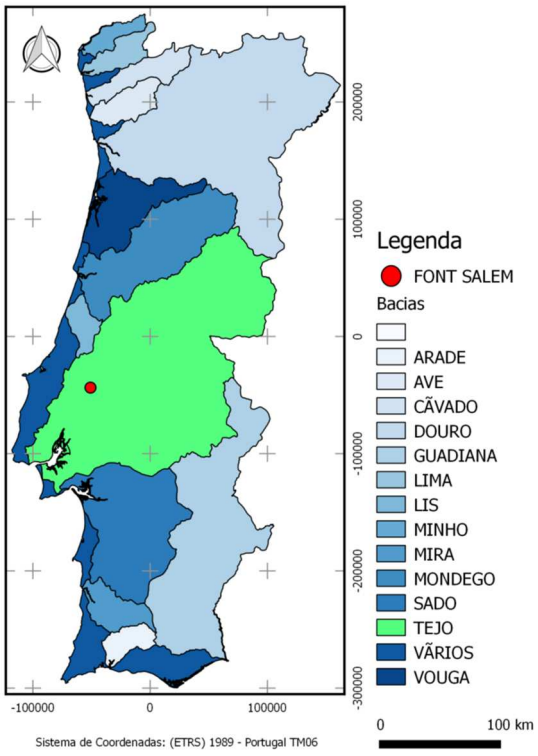


Figura 51– Localização da área em estudo na Bacia Hidrográfica do Rio Tejo.

A bacia hidrográfica do Rio Tejo apresenta uma área de 25.666 km^2, apenas no território nacional. Este rio nasce em Espanha, na Serra de Albarracín e a uma altitude de 1.600 m e apresenta uma extensão total de 1.100 km (sendo 230 km em território nacional), tendo dois afluentes principais ao longo do seu percurso em Portugal, o rio Zêzere na margem direita e o rio Sorraia na margem esquerda, além de outros rios e ribeiras de menor importância.

Relativamente à caracterização do estado químico e ecológico das águas superficiais que ocorrem nesta região, recorreu-se aos dados indicados pelo SNIRH (Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos), onde se propõe a adoção de uma classificação que varia entre A (água sem poluição) e E (água extremamente poluída) para as estações que constituem a rede de monitorização das águas superficiais do país. Para esta avaliação foram selecionados 4 parâmetros, nomeadamente:

- Temperatura
- Condutividade
- Oxigénio dissolvido
- pH

No caso da bacia hidrográfica do Rio Tejo, existem diversas estações de controlo da qualidade da água, quer ao longo do seu percurso, quer ao longo dos seus afluentes mais importantes (Figura 52).

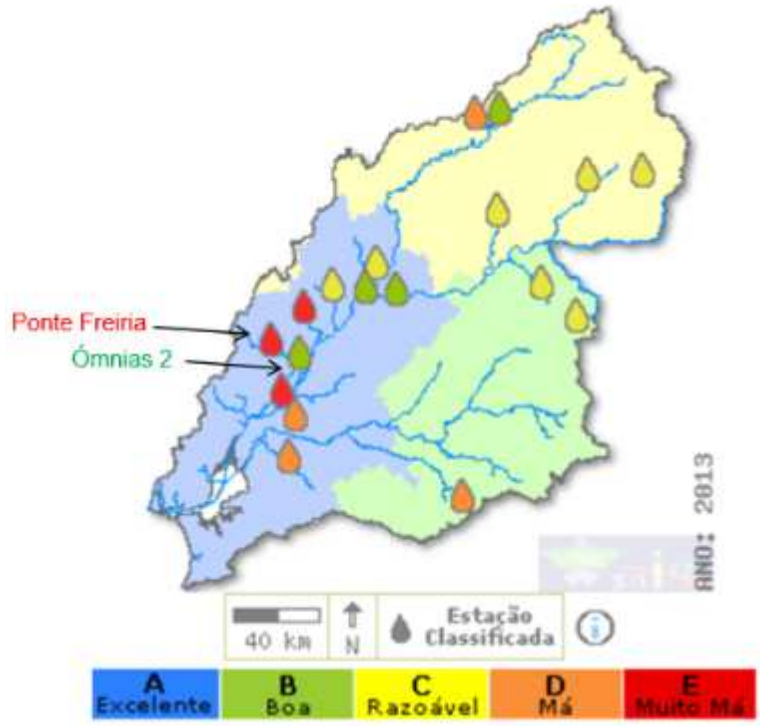


Figura 52– Classificação das águas superficiais da bacia hidrográfica do Rio Tejo em 2013 (SNIRH, 2019).

Considerando a localização do projeto em estudo, as duas estações que se encontram nas suas proximidades correspondem às de Ponte Freiria (18E/01) e situada a montante nas proximidades de Rio Maior, e a de Ómnias 2 (18E/05) situada a jusante, no concelho de Santarém. Assim sendo, os dados de monitorização mais recentes obtidos nestas estações reportam ao ano de 2013 e apontam para uma classificação da água bastante distinta. De acordo com os dados recolhidos em ambas as estações de monitorização, para o primeiro caso, as águas superficiais recaem na classe E (Muito Má – *"águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria doas usos"*), enquanto que para a segunda estação se inserem na classe B (Boa – *"águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo satisfazer potencialmente todas as utilizações"*). No entanto, para norte do local em estudo, as águas superficiais inserem-se maioritariamente nas classes B e C, sendo que mais para sul as mesmas se apresentam em geral bastante mais poluídas (classes D e E).

Por outro lado, de acordo com os dados mais atuais indicados pelo SNIAmb (Sistema Nacional de Informação de Ambiente), o estado químico das massas de água na envolvente mais próxima ao local

em estudo apresentam um estado considerado “bom”, sendo que para montante o mesmo é ainda desconhecido.

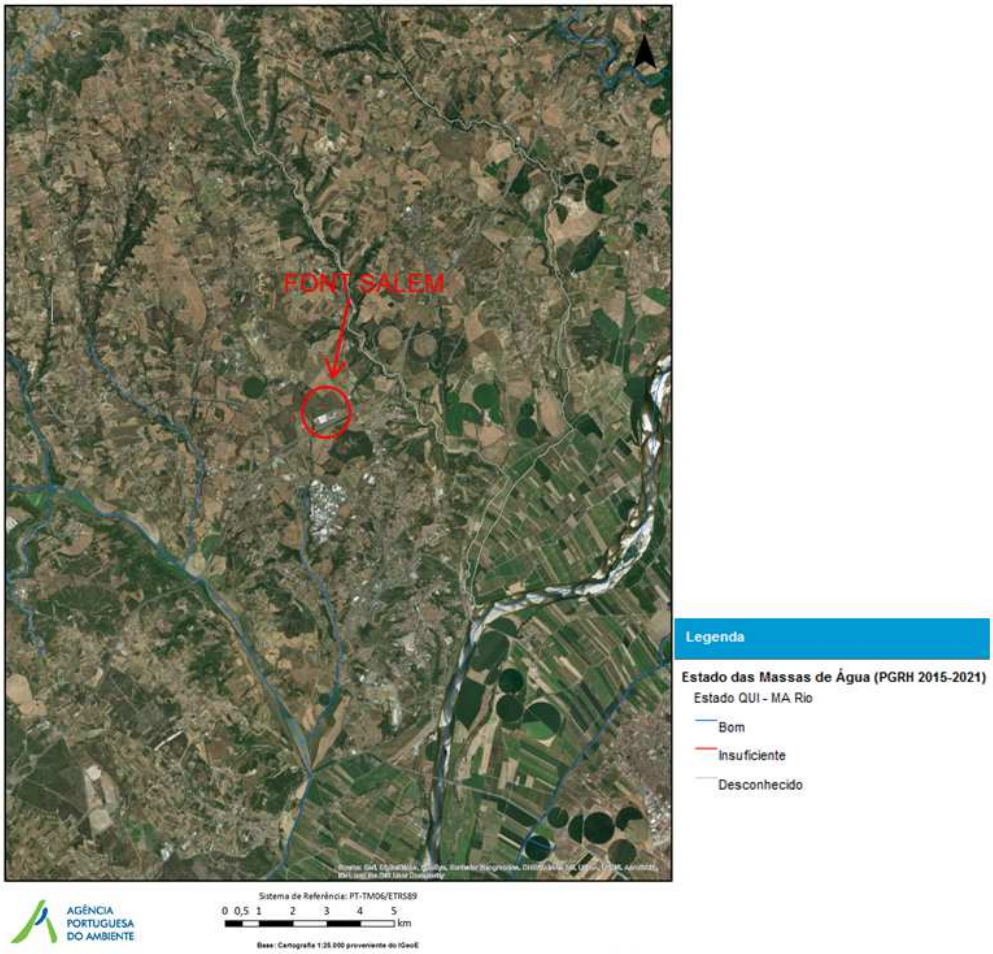


Figura 53 – Representação do estado químico das águas superficiais junto ao local em estudo.

Fonte: SNIAmb, Agência Portuguesa do Ambiente, 2019.

8.3.3 CARTOGRAFIA DA REDE HIDROGRÁFICA, IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS DE ÁGUA, MASSAS DE ÁGUA, ZONAS PROTEGIDAS (LEI DA ÁGUA) E CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA DA BACIA HIDROGRÁFICA

Do ponto de vista geomorfológico, a bacia hidrográfica do Rio Tejo pode ser dividida em duas áreas com características distintas: a norte é mais alta e acidentada, sendo que mais a sul compreende uma bacia sedimentar de grande extensão. Assim, no Maciço Antigo ocorrem os relevos mais elevados caracterizados por litologias essencialmente graníticas, os quais formam estruturas de *“horst”* e *“graben”* com vertentes abruptas. Mais para sul e ocidente, ocorrem litologias predominantemente carbonatas com desenvolvimento de modelados cársicos, cuja morfologia está dependente da tectónica diapírica. Quanto à Bacia Terciária do Tejo-Sado, onde se insere a área em estudo,

predominam os relevos planos constituídos por grandes extensões de terraços fluviais e planícies de inundação, neste caso, ainda mais para sul da bacia (PGRHT, 2011).

Quanto à hipsometria da região onde se insere a unidade industrial da FONT SALEM é bastante variável, onde o Rio Tejo ocupa uma zona mais deprimida alargada que ocorre a cotas inferiores a 50m, sendo que as zonas mais elevadas que constituem ambas as margens correspondem aos planaltos mio-pliocénicos. No caso do local em estudo, situa-se no planalto da margem direita, sendo que as linhas de drenagem que ocorrem na sua envolvente próxima apresentam uma orientação aproximada NW-SE, formando neste caso vales pouco encaixados (Figura 54). De acordo com a respetiva hipsometria, a bacia hidrográfica onde se insere a área em estudo apresenta uma forma que é tendencialmente alongada segundo NE-SW.

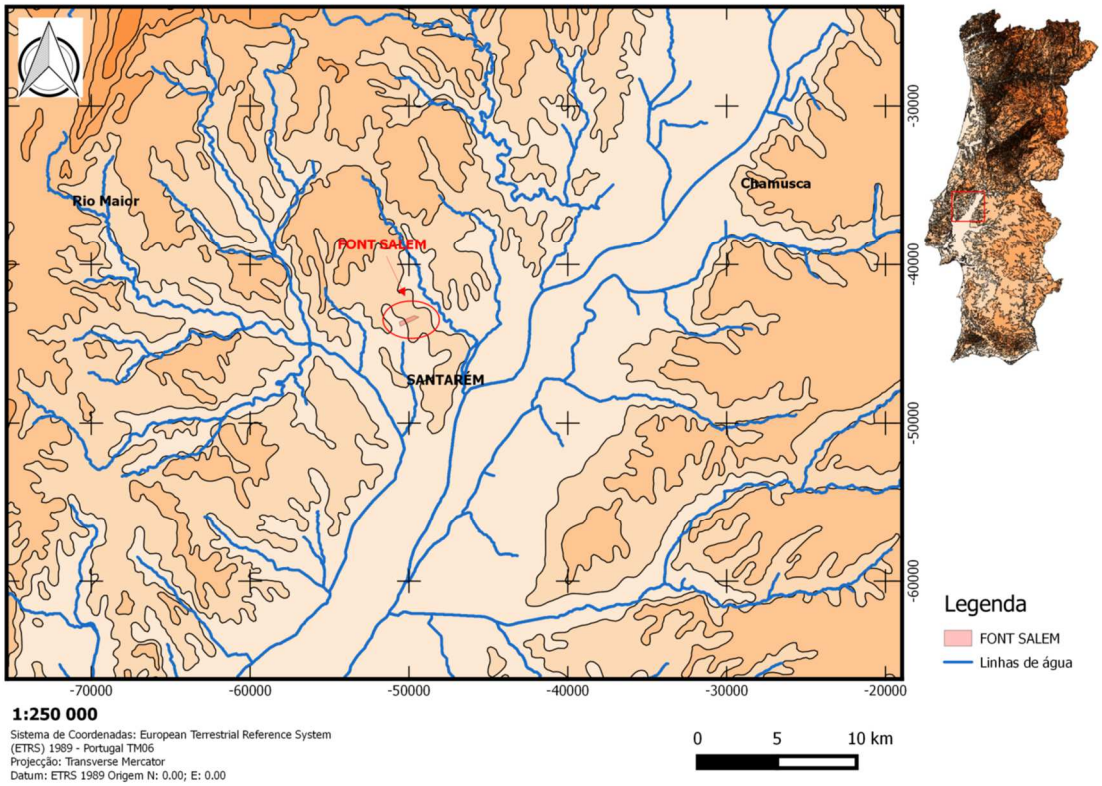


Figura 54- Hipsometria e rede de drenagem da região onde se insere a área em estudo.

A unidade industrial da FONT SALEM situa-se na margem direita do Rio Tejo, que corresponde à principal linha de água que drena a região. No entanto, na sua envolvente mais próxima, algumas linhas de água de ordem inferior, drenam diretamente para a sub-bacia do Rio Maior (margem esquerda), que corresponde a uma das linhas de drenagem mais importantes nesta bacia hidrográfica

(Figura 51). As linhas de água menores formam alinhamentos que fluem predominantemente segundo NW-SE desde as linhas de cabeceira situadas na margem direita do Rio Tejo. No entanto, a grande maioria dessas linhas de drenagem apresentam importância menor, formando zonas de talvegue menos pronunciadas.

Analisando a área em estudo, verificou-se a ocorrência de uma linha de água que atravessa transversalmente a mesma, com drenagem segundo N-S até terminar na Ribeira das Fontaínhas, localizada mais para poente. Também, uma outra linha de água escorre junto ao limite SW da área, nas proximidades da ETAR da empresa, drenando para também sul e em direção à mesma ribeira. Na envolvente próxima foram ainda identificadas outras linhas de drenagem de ordem secundária, as quais apresentavam os respetivos leitos secos, significando que a drenagem das águas superficiais ao longo desses alinhamentos se faz especialmente durante os períodos de maior precipitação, não assumindo por isso carácter permanente.

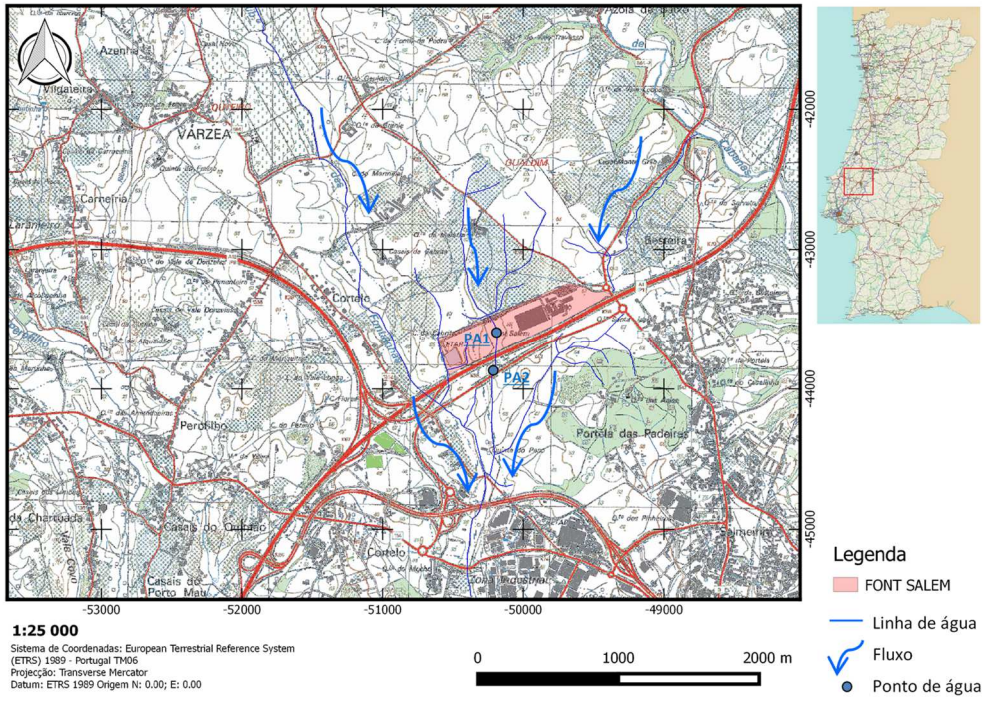


Figura 55- Rede de drenagem que caracteriza a envolvente mais próxima da área em estudo.

8.3.4 CARACTERIZAÇÃO DO ESCOAMENTO MENSAL E ANUAL PARA AS LINHAS DE ÁGUA DE INTERESSE

Conforme foi já referido anteriormente, junto ao local onde se situam as instalações industriais da empresa FONT SALEM, o Rio Maior corresponde ao principal curso de água e, ao mesmo tempo, ao principal recetor das águas de escorrência nesta zona da bacia hidrográfica do Rio Tejo. Através dos dados obtidos através da estação

udométrica de Santarém – Escola Agrícola (E132), sendo considerado um período temporal entre os anos de 1961 e 1990 (30 anos), o valor de precipitação média anual para o concelho de Santarém, onde se situa a área em estudo corresponde a 714.8 mm. No entanto, num ano húmido a precipitação é cerca de 130% do valor anual, sendo de 70% para um ano seco. No entanto, para a sub-bacia do Rio Maior, a precipitação anual média é de 871.6 mm (PGRHT, 2011). Os dados constantes no Atlas do Ambiente indicam valores de precipitação média anual no intervalo de 600-700 mm. A precipitação mensal média definida para esta região é de 58 mm (EIA, 2012).

Quanto aos dados de evapotranspiração potencial, foram obtidos com base na fórmula de Thornthwaite. Assim, para a sub-bacia do Rio Maior os valores apontam para 752.2 mm, sendo ligeiramente superiores para a região de Santarém, neste caso de 788.7 mm (PGRHT, 2011).

Relativamente ao escoamento anual médio no Rio Maior situa-se em 256 mm, abrangendo uma área total de 923 km^2 (PGRHT, 2011). De acordo com o Atlas do Ambiente, os valores anuais médios indicados para a região são ligeiramente inferiores, variando entre 150 e 200 mm. No entanto, dadas as características fisiográficas da sub-bacia do Rio Maior, o escoamento será superior nos sectores situados mais a montante (para poente), enquanto que o mesmo diminuirá juntamente com o declive do terreno mais para jusante, já nas proximidades da sua confluência com o Rio Tejo, que constitui a linha de água principal nesta região.

8.3.5 INDICAÇÃO DA COTA DE MÁXIMA CHEIA

O regime climático que caracteriza a região indica que o período de maior pluviosidade se regista entre os meses de Outubro e Fevereiro (valores entre 79,4 e 104,0 mm/mês), segundo dados obtidos na Estação Meteorológica de Santarém / Escola Agrária Assim sendo, durante o referido período são esperados caudais mais elevados, pelo que poderão resultar em picos de cheia. Apesar de a precipitação que ocorre durante o ano nesta região ser bastante moderada, a relativamente baixa taxa de infiltração (apenas 18% da precipitação segundo o PGRHT, 2011) que caracteriza os terrenos que ocorrem na área em estudo, irá contribuir para um incremento do escoamento superficial durante estes períodos.

Dada a localização mais elevada do local em estudo, bem como a sua distância para as linhas de água principais que ocorrem na região ser bastante alargada, tanto para o Rio Maior como para o Rio Tejo, esta questão não merece à primeira vista uma referência importante. No entanto, devido ao facto de a unidade industrial da FONT SALEM ser atravessada por uma linha de água secundária, cujo caudal é claramente de carácter sazonal, será neste caso necessária uma atenção especial relativamente à indicação da cota máxima de cheia. Também, junto à ETAR da empresa, ocorre uma linha de água que apresenta características semelhantes às da anterior. Nestes casos, em função do regime de precipitação poderá verificar-se um aumento abrupto do escoamento fluvial junto a estes locais. Assim sendo, tanto a área que é atravessada pela linha de água, bem como a zona situada mais a poente da área em estudo, junto à ETAR, estarão ambas diretamente sujeitas a um maior risco de cheias,

dado que apresentam uma cota de terreno inferior, podendo verificar-se situações de caudais mais elevados nessas linhas de água, afluentes da margem esquerda da Ribeira das Fontaínhas.

8.3.6 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS USOS DA ÁGUA

Nesta região hidrográfica, onde se insere a bacia do Rio Tejo e por conseguinte a do Rio Maior é caracterizada por uma taxa de atividade agrícola e pecuária bastante elevada, bem como alguma indústria transformadora e aglomerados urbanos dispersos. No caso da RH5, a utilização dos recursos hídricos da região está essencialmente relacionada com as necessidades de rega de campos agrícolas, e com a pecuária, que são as atividades que predominam nesta região. Seguem-se as necessidades relacionadas com o abastecimento público e das populações em geral (sector urbano, turismo). Outros tipos de utilização importantes na região relacionam-se com o abastecimento de algumas indústrias, nomeadamente da área alimentar e da fabricação de pasta de papel.

8.3.7 IDENTIFICAÇÃO DAS PRESSÕES SIGNIFICATIVAS SOBRE A(S) MASSA(S) DE ÁGUA

A pressão sobre as massas de água está diretamente dependente sobre a ocorrência de focos poluentes existentes na área e na sua envolvente mais próxima. A área onde se insere a empresa FONT SALEM é drenada pela sub-bacia do Rio Maior, cujo leito se situa para poente do projeto em estudo. Este rio constitui o principal meio recetor dos possíveis contaminantes que possam ser transportados pelas linhas de água de ordem secundária e, consequentemente, dos impactes negativos que se lhes encontram associados.

Uma análise à área envolvente ao local em estudo, permite uma identificação dos principais riscos associados com a contaminação dos recursos hídricos superficiais. Conforme já foi referido anteriormente, a unidade industrial da Font Salem insere-se numa área que é caracterizada pela ocorrência de aglomerados populacionais integrados num contexto rural, embora estando situados bastante próximos da cidade de Santarém, numa área afetada por diversas atividades, nomeadamente agrícola, pecuária e industrial (Figura 50) e **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 2 – Plantas de localização.** A influência antrópica é bem visível através da presença dos referidos aglomerados populacionais dispersos e das zonas urbanas mais densas junto à cidade de Santarém, os quais se encontram interligados através de uma densa rede viária, incluindo a auto-estrada A1, as quais apresentam tráfego bastante intenso. As próprias habitações podem

pontualmente ter fossas sépticas associadas, embora toda a área esteja já abrangida por um sistema municipal de saneamento. Grande parte da zona envolvente à Font Salem é constituída por campos agrícolas, nos quais o uso de certos produtos químicos (adubos, fertilizantes) constituem um importante risco para os recursos hídricos superficiais. A prática da atividade pecuária (suiniculturas) é também bastante importante na região, sendo que as referidas situações constituem potenciais focos importantes de contaminação para os recursos hídricos superficiais.

Deste modo, com o objetivo de se caracterizarem as águas superficiais que ocorrem na envolvente do local em estudo, efetuou-se uma recolha de amostras nas linhas de água. Os parâmetros físico-químicos considerados, foram a temperatura, o pH, a condutividade e o total de sólidos dissolvidos foram obtidos *"in-situ"*. Os resultados obtidos apresentam-se na Tabela 23**.** Quanto à localização dos pontos de água inventariados no trabalho de campo, encontra-se representada no mapa da Figura 55**.** Foram inventariados 2 pontos de água, situados a montante e a jusante do local em estudo.

Tabela 23 – Parâmetros medidos "in situ" referentes aos pontos de água inventariados na zona de intervenção.

Ref.	Tipo	NHE	Temp	pH	Cond	TDS
		(m)	*(˚C)*		*(µS/cm)*	*(mg/L)*
PA 1	Linha de água	-	13.2	7.37	858	429
PA 2	Linha de água	-	13.0	7.68	1068	537

NHE – nível hidrostático; Temp – temperatura; Cond – condutividade; TDS – total de sólidos dissolvidos

O PA1 corresponde a uma análise efetuada na linha de água que atravessa a zona de intervenção. Na altura da amostragem, a linha de água apresentava um caudal bastante fraco (Figura 56-A e B). Quanto ao PA-2, foi obtido na mesma linha de água, mas num local situado a jusante da unidade industrial, nas proximidades de um talude de estrada, apresentando também um caudal bastante diminuto (Figura 56-C e D). Através da análise da Tabela 23, é possível verificar que a principal diferença ao nível do quimismo das águas superficiais analisadas reside nos valores obtidos relativamente à condutividade. Assim, a condutividade é cerca de 24% mais elevada a jusante do local (PA2), situando-se o valor obtido em 1068 µS/cm. Quanto aos valores de pH, apresentam-se bastante próximos em ambos os locais analisados, sendo também ligeiramente superior a jusante (7.68), o qual é característico de águas que circulam em zonas calcárias.

Já anteriormente tinha sido efetuada uma monitorização das águas superficiais que caracterizam a área em estudo, a qual foi recomendada através dos resultados obtidos no Estudo de Impacte Ambiental anterior (EIA, 2012). A monitorização foi efetuada durante 3 anos consecutivos (2013-15) e com amostragem trimestral, incluindo estação seca e húmida. Os locais de amostragem situam-se na linha de água contígua à ETAR da empresa, a qual flui para a Ribeira das Fontaínhas, situada mais para poente. Os resultados obtidos constam de um Relatório Técnico (ISQ, 2015)- **(ver Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 17 – Relatório Técnico (ISQ, 2015.)**, o qual apontou para uma excedência dos VMA em alguns parâmetros (cloretos, fósforo e azoto) nas águas superficiais, sendo no entanto que as estimativas previstas no EIA seriam possivelmente mais elevadas do que as obtidas na campanha de monitorização.



Figura 56- Localização dos pontos de água inventariados na envolvente da área em estudo. A – linha de água que atravessa a área em estudo; B – local de amostragem junto à linha de água; C – linha de água situada a jusante; D – local de amostragem junto à linha de água.

Quanto aos riscos para os Recursos Hídricos Superficiais que estão associados com a atividade industrial desenvolvida pela FONT SALEM, enumeram-se algumas situações que serão potencialmente causadoras de impactes, embora pouco significativos. Durante o trabalho de campo efetuado nas

instalações da empresa, foram observadas algumas ocorrências com potencial perigosidade para a qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais da envolvente da área em estudo. As zonas impermeabilizadas apresentam frequentemente restos de embalagens e de fragmentos de plástico que ocorrem de forma dispersa, as quais aparentemente serão provenientes do embalamento dos materiais em stock (Figura 57-A e B). Com a deterioração contínua derivado da exposição às condições climatéricas, o plástico acaba por se desfazer e libertar, acabando muitas vezes por ocupar as valas de drenagem de águas pluviais em muitas zonas da unidade industrial. Caso não se efetue a limpeza destes locais, os materiais plásticos acabarão por ser transportados para o local de descarga na linha de água que atravessa a área, acabando assim no meio hídrico superficial.



Figura 57- Acumulações de plásticos nas valas de drenagem das águas superficiais na área em estudo (A). Restos de plásticos dispersos nos solos que caracterizam a área em estudo.

8.3.8 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

Dado que a massa de água que ocorre na área caracterizada no presente estudo não se encontra inserida numa zona protegida pela Lei da Água (pela Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012 de 22 de Junho), não será possível apresentar qualquer avaliação complementar a este componente ambiental.

8.3.9 IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DAS INFRAESTRUTURAS HIDRÁULICAS EXISTENTES

Durante a realização do presente estudo, não foi possível a identificação de quaisquer infra-estruturas hidráulicas situadas na envolvente mais próxima ou mesmo alargada da área em estudo.

8.3.9.1 REDES INTERNAS.

A Font Salem é servida por redes internas de abastecimento de água, de drenagem de águas residuais e drenagem de águas pluviais.

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 13 – Rede de drenagem de águas pluviais e residuais,** estão identificadas as redes existentes na Font Salem.

8.3.9.1.1 Abastecimento de água

O abastecimento de água das instalações da Font Salem, para satisfação das necessidades domésticas e industriais da empresa, tem atualmente origem em quatro captações de águas subterrâneas, devidamente licenciadas, e na rede pública.

Futuramente prevê-se que seja necessário proceder à realização de mais um furo, mas as características dessa nova captação ainda não estão estabelecidas. Contudo, a realização desse furo será precedida de todos os trâmites legais necessários para autorização de exploração por parte da Agência Portuguesa do Ambiente.

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 16 – Autorização das captações de águas subterrâneas**, apresentam-se as autorizações emitidas para cada uma das captações subterrâneas e no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 18 – Autorização de abastecimento de água da rede pública**, apresentam-se a autorização emitida para abastecimento de água da rede pública.

Na tabela seguinte identificam-se as origens de abastecimento de água, as suas utilizações e os consumos médios anuais atuais e futuros, estimados para a situação pós projeto.

Tabela 24 - Caracterização do abastecimento de água.

Origem	Código LA	Código Font Salem	Ponto de Origem	Utilizações	Consumo médio atual - ano 2017 (m^3/ano)	Consumo estimado pós projeto (m^3/ano)
ARH/1735.10/T/A.CA.F	*AC1*	*AC1*	*M = 150195 P = 256545* ***[1]***	*Atividade industrial*	*313 233*	*1 925 000* ***[4]***
ARH/1734.10/T/A.CA.F	*AC2*	*AC2*	*M = 150420 P = 256665* ***[1]***	*Atividade industrial*	*159 612*	
2011.002991.000.T.A.CA.SUB	*AC3*	*PS2*	*M = -50332 P = -43765* ***[2]***	*Atividade industrial*	*211 250*	
A015723.2017.RH5A	---	*F4*	*Latitude* = -8.70992 *Longitude* = 39.27654 ***[3]***	*Atividade industrial*	*116 495*	
Rede pública	---	–	–	*Consumo humano Atividade industrial*	*35 260*	

[1] Carta Militar n.º 352 (1:25 000), Coordenadas Hayford-Gauss Militares;

[2] Sistema de referência PT-TM06-ETRS89.

[3] ETRS89 (graus decimais)

[4] Assumindo o consumo específico mensal (m^3/hl) mais desfavorável de 2017, 0,55 m^3/hl, e a produção futura estimada de 3 500 000 m^3/hl, o consumo estimado será = 0,55 * 3 500 000 = *1 925 000*

De referir que de forma a preservar os recursos hídricos naturais (aquíferos e lençóis freáticos) as captações funcionam de modo alternado, dependendo do nível de água bruta. Conforme recomendação do serviço de geologia que a FSP dispõe, as captações atualmente funcionam com a seguinte prioridade: em primeiro lugar o F4, segue-se o PS2 quando o nível de água bruta atinge um determinado valor, depois o AC2 e finalmente o AC1.

De mencionar que na utilização para atividade industrial das águas subterrâneas, está contemplada a utilização de água para abastecimento da rede de incêndio. Contudo, não é possível estimar o seu consumo, uma vez que não existe um depósito de armazenamento de água que abasteça esta rede. Existe apenas um grupo de bombagem associado ao tanque de água bruta à entrada da Estação de Tratamento de Água (ETA), que é acionado apenas em caso de necessidade.

Excetuando a fração de água que abastece a rede de incêndio, os restantes volumes de água subterrânea captada são sujeitos a um tratamento prévio ao consumo nas instalações da Font Salem,

que varia consoante a sua utilização nas diferentes fases do processo produtivo. Isto porque tratando-se a Font Salem de uma empresa da indústria alimentar, o consumo de água ao nível do seu processo industrial constitui uma tipologia de consumo humano, de acordo com a respetiva definição constante da alínea *b)* do artigo 2.º Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano:

- *b) «Água destinada ao consumo humano»: ii) Toda a água utilizada numa empresa da indústria alimentar para fabrico, transformação, conservação ou comercialização de produtos ou substâncias destinadas ao consumo humano, assim como a utilizada na limpeza de superfícies, objetos e materiais que podem estar em contacto com os alimentos, exceto quando a utilização dessa água não afeta a salubridade do género alimentício na sua forma acabada.*

No que se refere ao controlo da qualidade da água captada destinada ao consumo humano (consumo industrial e não industrial), a Font Salem tem cumprido todos os requisitos decorrentes do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto. Nomeadamente, são realizadas campanhas de controlo de qualidade periódicas de acordo com a lista de parâmetros definida no Anexo I do referido diploma e com a frequência mínima de amostragem imposta pelo Anexo II.

Com o aumento da capacidade produtiva, torna-se necessário aumentar também a capacidade da ETA, pelo que no **Volume3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 19 – Estudo justificativo da ampliação da ETA**, apresentam-se as condições atuais e futuras que justificam a ampliação da ETA.

Em suma, atualmente, a ETA é composta por 2 filtros de areia; 2 filtros de osmose inversa para 60m^3/h (osmose inversa nº 1) e 15 m^3/h (osmose inversa nº 2); 2 filtros de carbono para 50 e 35 m^3/h; 3 colunas de descarbonatação de 40 m^3/h cada; 2 descalcificadores de 25 m^3/h, tanques de água de poço; 1 depósito de água filtrada de 1000m^3; 1 depósito de água osmotizada de 100m^3 e 1 depósito de água descalcificados. Com o presente projeto, além destes equipamentos será necessário instalar-se os seguintes equipamentos: 1 filtro de osmose inversa para 100m^3/h (osmose inversa nº 3); 1 depósito para água osmotizada de 100m^3; 1 filtro de carbono para 50m^3/h; 2 colunas de descalcificação e 3 unidades de ultrafiltração de 80m^3/H cada.

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 12 – Ampliação da sala de ETAP** apresentam-se a memória descritiva e as plantas do projeto de ampliação da ETA.

Atualmente, a ETA existente nas instalações dispõe das seguintes operações unitárias: filtração, desinfeção (com dióxido de cloro), descalcificação, descarbonatação e desarejamento/arrefecimento.

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 18 – Autorização de abastecimento de água da rede pública** apresenta-se a planta com fluxograma de tratamento atual e após ampliação.

Atualmente encontram-se implementadas na Font Salem as seguintes medidas economizadoras dos consumos de água:

- Otimização dos processos com a instalação de medidores de caudal al longo do processo e registo dos valores mensais (ou diários, conforme o caso) para poder de forma mais rápida atuar perante algum valor anormal;
- Medidas e procedimentos de regulação das bombas de extração;
- Nos sistemas de limpeza é garantida a reutilização da água e produtos adicionados até ao momento em que a sua solução não seja adequada – Reutilização da solução de limpeza dos CIP's;
- Aplicação de sistema de pistola nas mangueiras de lavagem manual;
- Reutilização de água no processo de aquecimento em permutadores e recuperadores;
- Planos definidos de manutenção preventiva dos vários equipamentos e máquinas, por forma a minimizar purgas e perdas;
- Sistema de controlo automático de arranque e paragem para o abastecimento de água do processo de forma a que a água seja utilizada só quando necessária. A ETA dispõe de um sistema automático que arranca apenas quando existe fabricação, ou seja, o consumo de água do processo produtivo depende exclusivamente das necessidades de produção.

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 20 – Implantação das redes de abastecimento**, consta a planta relativa à implantação das redes de abastecimento de água, tendo em conta a situação após a implementação do projeto em causa.

8.3.9.1.2 Águas residuais

Os efluentes industriais e domésticos gerados na Font Salem são devidamente tratados internamente, sendo para o efeito encaminhados para a Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) da instalação.

Com o aumento da capacidade produtiva, torna-se também necessário aumentar a capacidade de tratamento da ETARI, pelo que foi remetido à Agência Portuguesa do Ambiente, à data de 06 de Fevereiro de 2019, a memória descritiva do projeto de ampliação, para conhecimento, análise e comentários, acompanhada das plantas de layout da situação atual e da situação futura, e que se

incluem **no Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 11 – Projeto de ampliação da ETARI.**

A ampliação da ETARI em nada muda o tipo de tratamento existente atualmente, apenas será aumentada a capacidade de tratamento no sentido de dar resposta ao aumento de produção previsto.

Assim, a tabela que se segue, apresenta as capacidades atuais e futuras da ETARI.

Tabela 25 – Capacidade da ETARI

Capacidade da ETARI	
Atual	**Pós Projeto**
3054 m^3/dia 9461 CQO (kg/dia)	7000 m^3/dia 21416 CQO (kg/dia)

Apesar da ampliação da ETARI, as operações unitárias/componentes serão MANTIDAS, ou seja:

▪ Tanque de receção (efluentes doméstico e industrial);

▪ Tamisador;

▪ Tanque de homogeneização (com Tanque de emergência associado);

▪ PRÉ-ACIDIFCAÇÃO

▪ Digestor anaeróbio – IC (TRATAMENTO ANAERÓBIO, com recirculação e com rede de biogás associada);

▪ Tratamento Aeróbio (Processo convencional nitrificação/desnitrificação)

  o Tanque anóxico;

  o Tanque aeróbio (com recirculação para tanque anóxico);

▪ Decantador secundário (com sistema de recirculação das lamas para o Tratamento Aeróbio);

▪ Canal de Parshall (com instalação de novo Venturi);

▪ Linha de lamas, associada ao Decantador secundário (constituída por Espessador rotativo e Centrífuga).

Relativamente aos efluentes gerados, a Font Salem atualmente possui licença de descarga das águas residuais tratadas, Licença de Utilização dos Recursos Hídricos - Rejeição de Águas Residuais N.ºL014625.2017.RH5A, de 10/10/17, que se apresenta em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 21 – Licença de Rejeição de Águas Residuais,** através da qual faz a gestão diária do tratamento do efluente industrial e doméstico. Essa gestão diária (7 dias/semana; 365 dias/ano) permite um controlo diário dos parâmetros associados aos VLE em cada fase do seu tratamento, desde a entrada como efluente bruto até à saída, como efluente tratado. Este tipo de controlo permite uma reação mais rápida para qualquer situação anormal que possa ocorrer, permitindo adequar e otimizar a gestão do tratamento a essa determinada situação. Com a ampliação da ETARI será solicitada a revisão da atual Licença, uma vez que embora se mantenha o mesmo tipo de efluentes, em situação pós projeto o volume será superior ao atualmente autorizado.

A tabela que se segue apresenta o volume atual e futuro de efluentes a tratar na ETARI.

Tabela 26 – Volume de efluentes a tratar na ETARI

Dados	Produção		Efluentes da ETARI		
	Produção hl/ano	Dias trabalhados	m^3/ano	Volume específico (m^3/hl) de 2016	m^3/dia
2016	1 332 845	298	600 232	600 232m^3/1 332 845 hl = 0,45 m^3/hl	2 014
Pós Projeto (2021)	3 500 000	300	1 575 000 (3 500 000*0,45 m^3/hl)	0,45 m^3/hl (estimado)	5.250

Fonte: Informação Font Salem

Como mencionado anteriormente, a descarga do efluente da ETARI é efetuada em meio hídrico, através da Licença de Utilização dos Recursos Hídricos - Rejeição de Águas Residuais N.ºL014625.2017.RH5A, nomeadamente numa linha de água afluente da ribeira das Fontainhas. A referida linha de água corre junto ao limite SW do perímetro da instalação da Font Salem.

Na figura seguinte e apresentado um extrato da carta militar onde é possível observar a localização da instalação da Font Salem com detalhe ao nível da localização do ponto de descarga do efluente da ETARI (assinalado a vermelho) nas referidas linhas de água.



Figura 58 - Extrato da carta militar, com a localização do ponto de descarga das águas residuais tratadas na ETARI (assinalado a vermelho).

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 22 – Plantas das redes de águas residuais,** constam as plantas das redes de águas residuais da Font Salem.

8.3.9.1.3 Águas Pluviais

As águas pluviais das instalações da Font Salem, em caso de escoamento superficial ou se infiltram naturalmente no solo, ou, em regra geral, são encaminhadas para a rede de drenagem de águas pluviais existente, sendo posteriormente descarregadas numa linha de água.

No **Volume 3– Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 23 – Plantas da rede de drenagem de águas pluviais,** constam as plantas das redes de drenagem das águas pluviais Font Salem.

Caso se tratem das águas pluviais incidentes na zona de parque de estacionamento dos colaboradores e na zona de parque de estacionamento de camiões da Font Salem, estas são encaminhadas para um separador de hidrocarbonetos, pelo facto de poderem estar potencialmente contaminadas com óleos.

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 24 – Projeto do separador de hidrocarbonetos do parque de estacionamento dos colaboradores,** consta a memória descritiva e as plantas do referidos separador de hidrocarbonetos e no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e**

Documentos, Anexo 25 – Projeto do separador de hidrocarbonetos do parque de estacionamento de camiões, consta a memória descritiva e as plantas do separador de hidrocarbonetos do parque de estacionamento de camiões.

O separador de hidrocarbonetos do parque de estacionamento dos colaboradores dispõe de licença de utilização dos recursos hídricos para rejeição de águas residuais, como se pode comprovar no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 26 – Licença de utilização dos recursos hídricos para rejeição de águas residuais do separado de hidrocarbonetos do parque de estacionamento dos colaboradores.**

De referir que o separador de hidrocarbonetos do parque de estacionamento de camiões vai ter ligação ao separador de hidrocarbonetos existente , que possui licença para rejeição de águas residuais.

Na figura seguinte é apresentado um extrato da carta militar onde é possível observar a localização da instalação da Font Salem com detalhe ao nível da localização do ponto de descarga de todas as águas pluviais (assinalado a azul) na linha de água que atravessa as instalações - afluente da ribeira das Fontainhas.

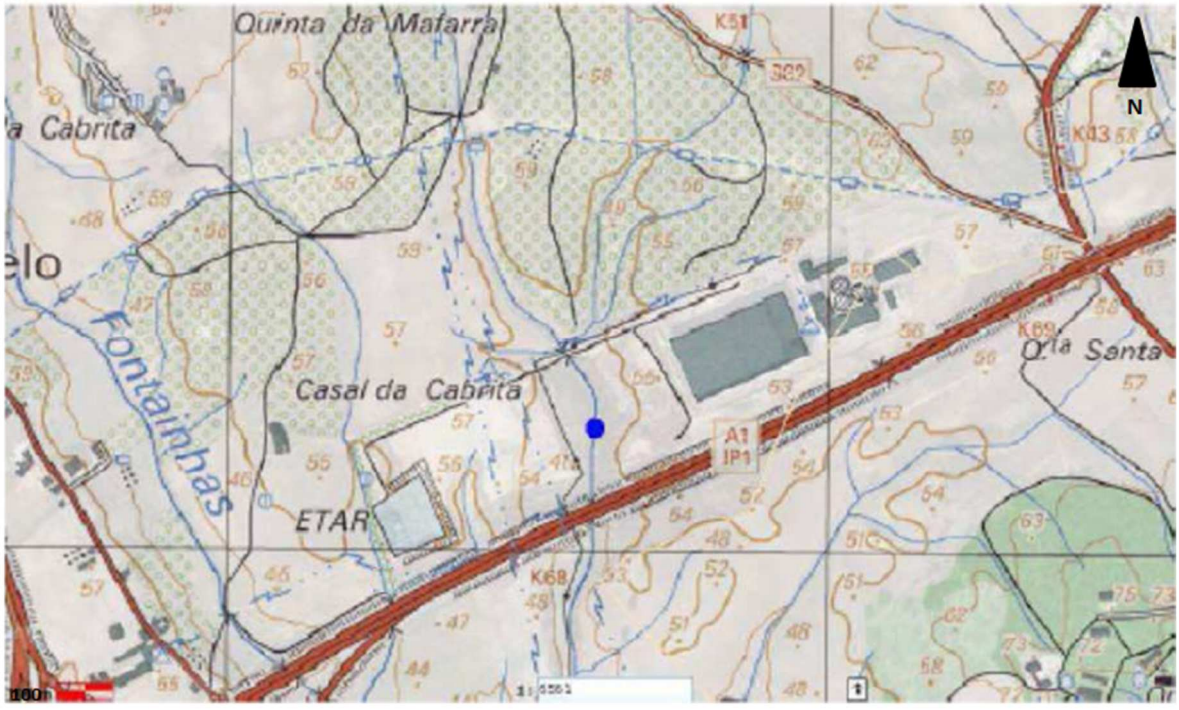


Figura 59 - Extrato da carta militar, com a localização do ponto de descarga das águas pluviais (assinalado a azul).

8.3.10 EVOLUÇÃO PREVISIVEL NA AUSENCIA DO PROJECTO

Na perspetiva de ausência do projeto da empresa FONT SALEM, a afetação dos Recursos Hídricos Superficiais estará sempre na dependência direta da existência de focos de poluição na área envolvente. Desta forma, a qualidade das águas superficiais poderá degradar-se, sendo que o seu controlo terá que ser tido em consideração.

A ocupação da superfície, caracterizada por alguns focos populacionais, vias rodoviárias importantes (A1, A15), zonas agrícolas e algumas unidades industriais, terá sempre uma contribuição importante com influência direta na qualidade das águas superficiais, contribuindo para a sua degradação. Deste modo, deverão sempre ser tomadas medidas preventivas e de monitorização, de forma a minimizar os seus impactes sobre o estado das águas superficiais.

8.4 *RESÍDUOS*

8.4.1 INTRODUÇÃO.

A produção de resíduos é uma inevitabilidade da atividade industrial, sendo por isso importante proceder-se a uma adequada gestão, privilegiando a hierarquia em vigor.

O regime geral de gestão de resíduos encontra-se regulamentada pelo decreto-lei n.º 178/2006 de 5 de setembro, na redação dada pelo decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, o qual prioriza a prevenção da produção de resíduos e fomenta a sua reutilização e reciclagem com vista a prolongar o seu uso na economia antes de os devolver em condições adequadas ao meio natural. De acordo com o Decreto-Lei n.º 178/2006, "*A gestão de resíduos deve assegurar que à utilização de um bem sucede uma nova utilização ou que, não sendo viável a sua reutilização, se procede à sua reciclagem ou ainda a outras formas de valorização. A eliminação definitiva de resíduos, nomeadamente a sua deposição em aterro, constitui a última opção de gestão, justificando-se apenas quando seja técnica ou financeiramente inviável a prevenção, a reutilização, a reciclagem ou outras formas de valorização*".

As operações de gestão de resíduos envolvem a deposição, recolha, transporte, tratamento, valorização e eliminação dos mesmos.

A correta deposição de resíduos, envolvendo a sua prévia triagem e a armazenagem provisória em locais devidamente identificados e preparados para a respetiva especificidade, permite que a sua gestão posterior seja corretamente realizada.

O transporte de resíduos encontra-se atualmente regulado pela Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, que cria a Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR) e procede à desmaterialização das guias de acompanhamento de Resíduos, substituindo os atuais impressos em papel n.º 1428 e 1429 da Imprensa Nacional-Casa da Moeda (INCM). As e-GAR são documentos eletrónicos, que se encontram disponíveis na plataforma eletrónica da APA, I. P., como parte integrante do SIRER.

Os resíduos devem ser classificados de acordo com o respetivo código LER, o qual deve constar no seu local de armazenamento temporário e na E-GAR que acompanha o seu transporte a destino final.

Previamente ao transporte de resíduos, o produtor deve garantir de que o transportador cumpre o estipulado legalmente neste âmbito e que o seu destinatário dispõe de licença ou autorização para os receber ou que se encontra, nos termos da legislação aplicável, obrigado à retoma dos resíduos.

Todas as entidades envolvidas (produtor, transportador e operador de resíduos) têm de estar obrigatoriamente registadas no SILIAMB e de criar os estabelecimentos (localizações), assim como preencher o reporte anual no MIRR (Mapa Integrado de Registo de Resíduos). O módulo MIRR é de preenchimento periódico obrigatório para cumprimento de obrigações legais de reporte, decorrente do Artº48º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho e da Portaria n.º 289/2015 de 17 de setembro (Regulamento SIRER).

8.4.1.1 ENQUADRAMENTO DA ÁREA EM ESTUDO.

Os resíduos gerados na Font Salem são provenientes dos processos produtivos bem como das atividades de apoio. São ainda gerados resíduos equiparados a domésticos, resultantes dos serviços administrativos e instalações sociais.

Nas instalações da Font Salem são produzidos diversos tipos de resíduos, tanto no processo produtivo como nas atividades de apoio.

Neste enquadramento serão considerados os resíduos associados às atividades relacionadas com construção exploração e desativação das seguintes etapas do projeto.

Será também tido em consideração que estas alterações poderão ter influência indireta na produção de outros resíduos da atividade produtiva. Os resíduos gerados no local em estudo decorrem unicamente da atividade industrial da Font Salem.

8.4.2 METODOLOGIA.

Foi realizado o levantamento dos principais resíduos produzidos pela Font Salem Portugal S.A, quer por análise do seu fluxograma de produção quer pela análise dos Mapas de Integrados de Registo de Resíduos relativos aos anos 2017 e 2018, ano de referência 2018.

8.4.3 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL.

A Font Salem Portugal monitoriza diferentes fatores ambientais decorrentes do seu processo produtivo, sendo a ocorrência de resíduos um desses fatores. Este registo é sintetizado no Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR) enviado anualmente à Agência Portuguesa de Ambiente. Neste registo para além da identificação da tipologia dos resíduos produzidos e da sua quantificação é também identificada a operação de valorização ou eliminação e o transportador dos resíduos para destino final.

A instalação tem 5 parques de armazenamento temporário de resíduos, com as características descritas na Tabela 27 sendo posteriormente encaminhados para um parque final de armazenamento temporário de resíduos, o qual está construído de forma a evitar a possibilidade de qualquer derrame, fuga, incêndio ou explosão. Para o efeito, os resíduos gerados encontram-se devidamente separados e identificados (por código LER) em recipientes ou contentores apropriados para o efeito e sobre superfície impermeável (ver Figura e Figura 61).

As águas residuais potencialmente contaminadas do parque de resíduos são encaminhadas para a ETARI.

Os parques estão instalados de forma a evitar a possibilidade de qualquer derrame, fuga, incêndio ou explosão. Para o efeito, os resíduos gerados encontram-se devidamente separados e identificados (por código LER) em recipientes ou contentores apropriados para o efeito e sobre superfície impermeável.

O período de armazenamento de qualquer destes resíduos é inferior a um ano. Neste armazenamento temporário são verificadas periodicamente: a resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens.

Tabela 27 - Características dos Parques de Resíduos da Instalação.

Código	Área Total (m²)	Área coberta (m²)	Área imperm. (m²)	Vedado	Sistema de drenagem	Bacia de retenção	Tipologia de Resíduos Armazenados	Localização
PA1	445	--	445	N	S	N	LER 15 01 01: embalagens de papel e cartão. LER 15 01 02: Embalagens de plástico. LER 15 01 14: Embalagens metálicas. LER 15 01 07: Embalagens de vidro, LER 20 03 01: RIB´s	Exterior do edifício destinado ao fabrico e adegas
PA2	331			N	S	N	LER 02 03 04: Matérias impróprias para consumo ou processamento LER 02 07 04: materiais impróprios para consumo LER 08 03 17: Resíduos de tonner LER 14 06 03: Resíduos solventes - LER 15 01 10: Embalagens contaminadas LER 15 01 11: Embalagens de metal sob pressão LER 15 02 02: Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas LER 16 05 06: Produtos químicos de laboratório LER 20 01 21 Lâmpadas fluorescentes LER 20 01 36: equip. elétricos e eletrónicos LER 20 01 40: Metal	Interior do pavilhão destinado ao enchimento da cerveja

Código	Área Total (m^2)	Área coberta (m^2)	Área imperm. (m^2)	Vedado	Sistema de drenagem	Bacia de retenção	Tipologia de Resíduos Armazenados	Localização
PA3	19,5	---------	12,5	N	S	N	LER 02 07 05: Lamas ETARI LER 02 07 99: Outros resíduos não especificados	ETAR
PA4	6,5	---------	13	N	N	N	LER 15 01 03 – Embalagens de Madeira	Junto ao PA1
PA5	6,5	---------	10	N	S	N	LER 02 07 01: resíduos da lavagem, limpeza e	Exterior do edifício Junto à Brassagem



Figura 60 - Parque de resíduos Finais.



Figura 61 – Exemplo de acondicionamento e identificação de resíduos.

De referir que os resíduos produzidos nas instalações da Font Salem têm diferentes tratamentos e destinos finais, de acordo com as suas propriedades físico-químicas, sendo adotados os destinos finais em função da possibilidade de reutilização/valorização, em detrimento da eliminação.

Na Tabela 28 apresentam-se resíduos encaminhados pela Font Salem de acordo com a informação reportada nos Mapas Integrado de Registo de Resíduos (MIRR) do ano 2017, e 2018 , que se apresentam no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 27 – MIRR.**, tendo por base os registos de ocorrência de resíduos que a empresa quantifica de forma continuada, discriminando-se o código LER, as quantidades e a operação de gestão de resíduos (OGR) associada.

Contudo, na visita realizada à Font Salem no dia 15 de dezembro, foi possível verificar a existência de alguns resíduos que carecem de acondicionamento/armazenamento adequado (ver Figura 62). Estes resíduos acumulados em vários locais, embora, em alguns casos, armazenados por tipologia, demonstram desorganização e uma gestão espacial pouco cuidadosa. Acresce, que a existência de resíduos de embalagens de produtos depositados diretamente sobre o solo, alguns perigosos, e expostos às condições climatéricas conduz à potencial contaminação dos solos e das águas subterrâneas. De referir que alguns destes resíduos são resultantes de projeto de ampliação da laje do pavimento, para permitir manter nesta zona os contentores de resíduos e facilitar a manobra dos

veículos pesados que procedem à recolha e transporte dos mesmos. Em seguida apresenta-se os registos fotográficos das situações descritas acima.



Figura 62 – Exemplos de dispersão espacial de resíduos.

Na Tabela que se segue apresenta-se a tipologia de resíduos produzidos na instalação, a sua quantificação e o destino final dado a esse resíduo, no ano de 2017 e 2018.

Tabela 28- Identificação, Quantificação e Destino Final dos Resíduos Produzidos.

			MIRR 2017	MIRR 2018
Códigos LER	**Resíduos produzidos**	**Destino Final**	**Quantidade Ton**	**Quantidade Ton**
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	2.000000	0.780000
		R3 -Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo digestão anaeróbia e ou compostagem e outros processos de transformação biológica)	23.320000	5.480000
02 07 01	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	2.740000	–
		R3 -Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo digestão anaeróbia e ou compostagem e outros processos de transformação biológica)	252.620000	220.840000
02 07 04	020704 (Matérias impróprias para consumo ou processamento)	R3 -Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo digestão anaeróbia e ou compostagem e outros processos de transformação biológica)	–	47.000000
		D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	–	5.3000000
02 07 05	Lamas do tratamento local de efluentes	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos	921.354000	741.270000
		R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	–	188.400000

			MIRR 2017	MIRR 2018
Códigos LER	**Resíduos produzidos**	**Destino Final**	**Quantidade Ton**	**Quantidade Ton**
02 07 99	Resíduos sem outras especificações	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	18.140000 25.660000	12.080000
		D 1 — Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.).	1.260000	-
		R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	19.860000	3.060000 85.240000
06 01 02 ((*)	Ácido clorídrico	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumerada de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	7.460000	0.820000
060106 ((*)	Outros ácidos)	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	-	1.261000
130208 ((*)	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação)	R9 Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos	-	2.340000
130507 ((*)	Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água)	D9 Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.)	-	0.600000
130508 ((*)	Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água)	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	-	9.320000
14 06 03 ((*))	Outros solventes e misturas de solventes)	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	0.360000	
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	213.720000	242.700000
15 01 02	Embalagens de plástico	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	94.920000	162.190000
		R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	124.860000	123.935000

			MIRR 2017	MIRR 2018
Códigos LER	**Resíduos produzidos**	**Destino Final**	**Quantidade Ton**	**Quantidade Ton**
15 01 03	Embalagens de madeira	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	88.100000	79.830000
		R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	-	15.704000
15 01 04	Embalagens de metal	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	82.210000	80.460000
15 01 07	Embalagens de vidro	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	427.370000	398.780000
		R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	-	209.370000
15 01 10 ((*)	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	5.605000	10.210000
		D9 Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.)	0.120000	0.500000
15 02 02 ((*)	Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção contaminados por substâncias perigosas)	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	0.037000	0.080000
150203	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02)	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	-	0.220000
16 02 16	Componentes retirados de equipamento fora de uso, não abrangidos em 160215	R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	0.080000	-
16 03 05((*)	Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas)	R2 Recuperação/Regeneração de solventes	-	0.646000

			MIRR 2017	MIRR 2018
Códigos LER	**Resíduos produzidos**	**Destino Final**	**Quantidade Ton**	**Quantidade Ton**
16 05 06 (*)	Produtos químicos de laboratório, contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório	R2 Recuperação/Regeneração de solventes	0.236000	0.120000
16 11 04	161104 (Outros revestimentos de fornos e refratários, provenientes de processos metalúrgicos, não abrangidos em 16 11 03)	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	0.302000	-
16 06 05	160605 (Outras pilhas e acumuladores)	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	-	0.040000
160903 ((*)	Peróx idos, por exemplo, peróxido de hidrogénio)	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	-	0.980000
17 06 03 ((*)	Outros materiais de isolamento contendo ou constituídos por substâncias perigosas)	D9 Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.)	-	0.720000
19 09 05	Resinas de permuta iónica, saturadas ou usadas	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	0.840000	-
190999	Resíduos sem outras especificações	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	-	0.640000
19 12 02	Metais ferrosos	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	-	72.590000
19 12 03	Metais não ferrosos	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	-	49.670000
200101	(Papel e cartão)	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	-	0.720000
20 01 21 (*)	Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio)	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	0.104000	-
20 01 34	Pilhas e acumuladores não abrangidos em 20 01 33)	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	0.400000	-

			MIRR 2017	MIRR 2018
Códigos LER	**Resíduos produzidos**	**Destino Final**	**Quantidade Ton**	**Quantidade Ton**
20 01 36	Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	1.200000	0.600000
20 01 40	Metais	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	8.720000	17.860000
20 03 01	Misturas de resíduos urbanos equiparados	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	-	0.380000
		D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	53.800000	63.540000
		R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	-	1.580000

O projeto em estudo consiste, de uma forma geral, na ampliação das instalações da unidade industrial não se alterando o âmbito da atividade nem o processo produtivo. Assim sendo, a tipologia de resíduos produzida está perfeitamente identificada, pelo que não se prevê dificuldade na seleção de entidades gestoras para os diferentes tipos de resíduos a produzir, tal como fica ilustrado, quer decorrente da prática acumulada da operação da unidade, quer pela disponibilidade de operadores de gestão de resíduos autorizados a processar os resíduos gerados pela empresa.

8.5 *QUALIDADE DO AR.*

Neste capítulo procede-se à análise do estado da qualidade do ar na área região em que se localiza a fábrica da Font Salem. A libertação de substâncias químicas para o ambiente atmosférico altera a constituição natural da atmosférica, em função das características e quantidade das substâncias libertadas e das características da dinâmica atmosférica do local, assim as consequências podem ser mais ou menos gravosas.

8.5.1 ENQUADRAMENTO.

De acordo com a Agência Europeia de Ambiente, uma porção significativa da população urbana europeia vive em locais onde os limites de proteção da saúde humana de alguns poluentes atmosféricos são regularmente excedidos. A nível europeu, os poluentes geradores de maiores problemas para a saúde humana são as partículas minerais ou orgânicas dispersas (PM), os dióxidos de azoto (NO_2) e os níveis elevados de Ozono (O_3).

Na tabela seguinte são identificadas as frações de população portuguesa exposta a concentrações de poluentes atmosféricos superiores aos níveis legais estabelecidos, registados entre os anos de 2011 e de 2015, em Portugal, de acordo com a *European Environment Agency.*

Tabela 29- População portuguesa (%) exposta a concentrações de poluentes atmosféricos superiores aos níveis legais estabelecidos

		2011	2012	2013	2014	2015
O3	percentile 93.15	0,0	0,0	49,1	0,0	0,0
PM2.5	annual mean	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NO2	annual mean	1,5	1,5	0,9	0,6	1,5
PM10	percentile 90.41	26,5	10,2	0,9	0,1	0,5

Destaca-se ainda as concentrações de Óxidos de Enxofre (SOx), cujas emissões a nível nacional se devem maioritariamente ao sector da energia (96%) e ao sector industrial. No sector energético, as indústrias produtoras de eletricidade são responsáveis por 60% das emissões anuais de SOx em Portugal.

8.5.2 ANÁLISE DA QUALIDADE DO AR NA REGIÃO EM QUE SE LOCALIZA O PROJETO

A qualidade do ar na área de intervenção foi analisada com base nos elementos de consulta disponíveis, nomeadamente em estudos de avaliação da qualidade do ar e nos elementos disponíveis da rede de monitorização da qualidade do ar, pela análise das principais fontes de poluição presentes na região, bem como pela capacidade de dispersão de poluentes.

8.5.2.1 PRINCIPAIS FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Na figura seguinte apresenta-se a emissão de poluentes registada durante o ano de 2015 no concelho de Santarém, verificando-se que o poluente mais libertado foi o Dióxido de Carbono (CO_2). A nível nacional, cerca de 92% das emissões de CO_2 registadas em Portugal, durante o ano de 2015, resultaram dos sectores dos Transportes (32%) da Indústria (30%) e da energia (30%).

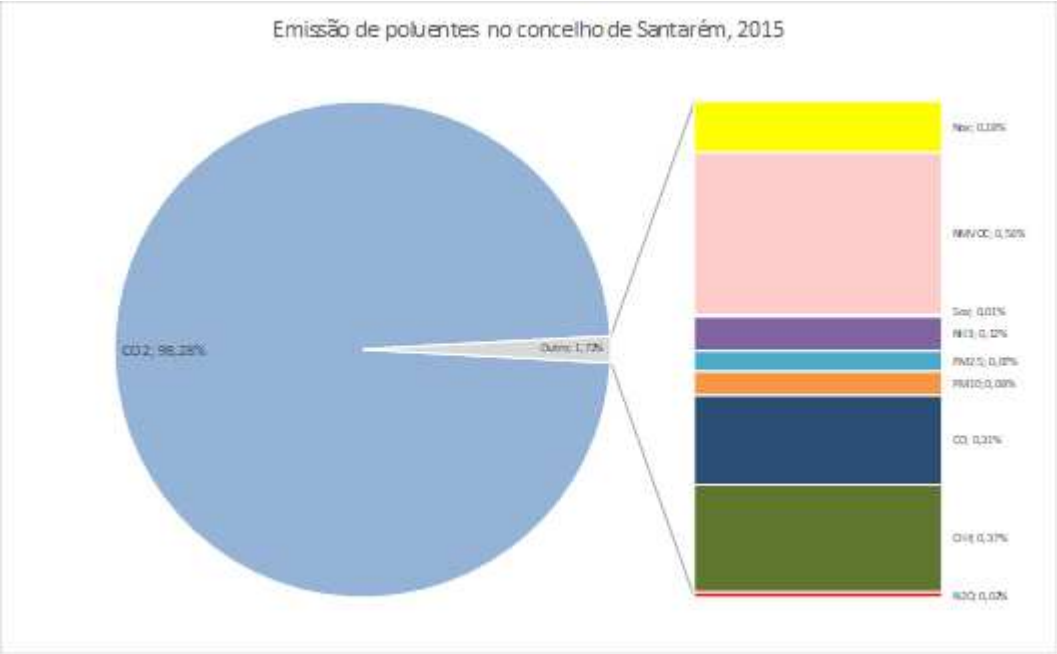


Figura 63 - Emissão de poluentes nos concelhos de Loures e de Vila Franca de Xira, 2015

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do inventário nacional de emissão de poluentes atmosféricos, Agência Portuguesa do Ambiente, https://www.apambiente.pt/index

Na envolvente próxima da Fábrica, âmbito do presente estudo existem algumas atividades económicas e infraestruturas que contribuem para a degradação da qualidade do ar, (ver Figura 69), nomeadamente:

- A autoestrada do Norte (A1), limitando a fábrica a Sul/Este;

- Atividades agropecuárias, com explorações intensivas de animais (com predominância de suínos);
- Uma unidade de transformação de inertes (britagem);
- Atividades agrícolas;
- Unidades industriais indiferenciadas e armazéns.

Embora na envolvente próxima do local onde se pretende instalar o projeto não existam grandes fontes pontuais de emissão de poluentes atmosféricos, destaca-se a presença de grandes áreas industriais a sul (Zona do Barreiro e Setúbal), bem como de cimenteiras, a norte, e de indústria de pasta de papel e uma central térmica a nordeste, como se pode ver pela Figura 64.



Figura 64 - Localização das principais áreas industriais e principais indústrias, de Portugal continental

Fonte: Campanha para avaliação preliminar da qualidade do ar em Portugal, MCOT/DGA; UNL/FCT/DCEA

8.5.2.2 *DISPERSÃO DE POLUENTES*

A concentração dos poluentes no ar ambiente depende, não apenas da sua emissão, mas também da variabilidade dos fenómenos atmosféricos, os quais desempenham um papel preponderante nos processos de transporte, transformação e dispersão dos poluentes na atmosfera. Estes processos são influenciados pela topografia local e por fatores meteorológicos como o vento, a pressão atmosférica, a temperatura, a precipitação e a radiação solar.

No que se refere à dispersão dos poluentes na atmosfera, o vento assume uma função relevante. A velocidade do vento determina a produção de turbulência mecânica, que é responsável pela dispersão local. A ausência de vento favorece a concentração de poluentes e situações de vento moderado favorecem a sua dispersão, no entanto, o vento forte pode provocar um efeito de penacho e poluição localizada na direção dos ventos dominantes.

As situações de baixas pressões correspondem geralmente a uma grande turbulência da atmosfera que favorece a dispersão dos poluentes. Em situações de altas pressões (anticiclone), caraterizadas por vento fraco, a estabilidade do ar não permite a dispersão dos poluentes, concentrando-se a poluição junto ao solo.

O vento é um dos elementos mais influenciáveis pelas características locais (relevo, vegetação e presença de grandes massas de água), contribuindo de forma decisiva na definição de aspetos microclimáticos. De acordo com os valores médios anuais na estação meteorológica de Santarém a velocidade média anual do vento é de 5,5 km/h. Os ventos com maior velocidade ocorrem no rumo NW (9,2 km/h) e N (9,1 km/h), registando-se com maior frequência ventos do quadrante NW, ver Figura 65

Ocorrem frequentemente períodos de calmas[1] (21,8%), o que não favorece a dispersão dos poluentes. A velocidade média do vento varia entre 6,3 km/h, no mês de julho, e 4,5 km/h no mês de outubro.

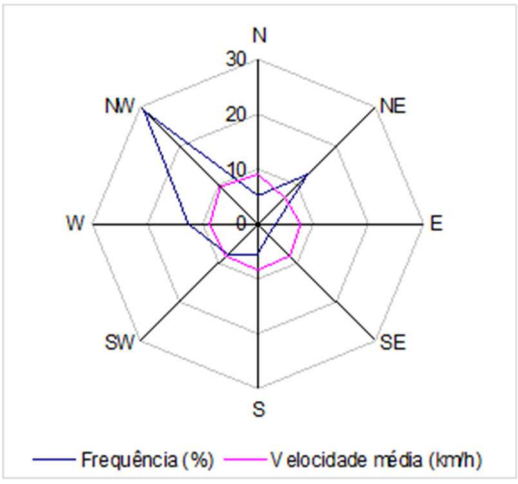


Figura 65- Frequência e velocidade média do vento na estação meteorológica de Santarém.

Fonte: Elaboração própria a partir de elementos do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, 1991.

[1] Períodos em que a velocidade do vento é inferior a 1,0 km/h.

No caso particular do local de instalação do projeto, a predominância da frequência de ventos provenientes do quadrante NW, transporta dos poluentes produzidos na instalação em análise para a via rodoviária que delimita o local a sul/sudeste

A **temperatura do ar** interfere com as reações químicas que dos poluentes e desempenha também um papel importante na sua dispersão vertical na atmosfera. No verão, temperaturas elevadas favorecem a formação de ozono, e no inverno as diferenças de temperatura entre o dia e a noite podem provocar inversões térmicas e picos de poluição.

A *estabilidade atmosférica* determina os processos convectivos locais, sendo caracterizada pelo gradiente vertical de temperatura. A temperatura do ar tende a diminuir em altura, no entanto, em determinadas condições, pode ocorrer uma inversão térmica, gerando uma camada de ar quente que impede a subida e dispersão do ar mais poluído, acumulado junto ao solo.

A temperatura média mensal registada na estação meteorológica do Santarém varia entre 9,9 ºC em janeiro e 22,8 ºC em agosto, sendo a média mensal anual de 16,0 ºC.

De acordo com as normais climatológicas (1971-200) registadas na estação meteorológica de Santarém, a média das temperaturas mínimas mais baixas foi de 5,5ºC, referente ao mês de janeiro, a menor temperatura mínima foi registada durante o mês de fevereiro, atingindo valores negativos, -4,5ºC. A variação das temperaturas máximas e mínimas mais baixa foi registada em dezembro (24,7ºC) e os valores mais elevados de variação térmica em outubro (diferença entre a máxima e a mínima de 36,5ºC).

A **precipitação** está geralmente associada a uma atmosfera instável, favorecendo uma boa dispersão dos poluentes atmosféricos. As gotas de chuva solubilizam os poluentes gasosos e as partículas, provocando a sua deposição sobre o solo e outras superfícies, diminuindo assim as concentrações no ar ambiente.

A zona de estudo caracteriza-se pela influência de massas de ar húmido atlântico, conferindo-lhe alguma humidade do ar e precipitação, embora condicionada pelo efeito de barreira que o alinhamento montanhoso da serra de Aire e Candeeiros representa, face à afluência ao ar húmido proveniente de SW. Na área de estudo a precipitação anual varia entre os 500 e 600 mm. A precipitação é mais intensa nas zonas de maior altitude, diminuindo à medida que se caminha para o interior.

Pela observação do gráfico ombrotérmico (Figura 66pode verificar-se que existe um "déficit hídrico" desde o início do mês de junho até meados de setembro, verificando-se que o semestre húmido coincide com o semestre mais frio e o semestre seco com o mais quente, facto que dificulta o desenvolvimento do coberto vegetal uma vez que, quando a radiação solar é maior e as necessidades de água aumentam, se verifica maior escassez hídrica.

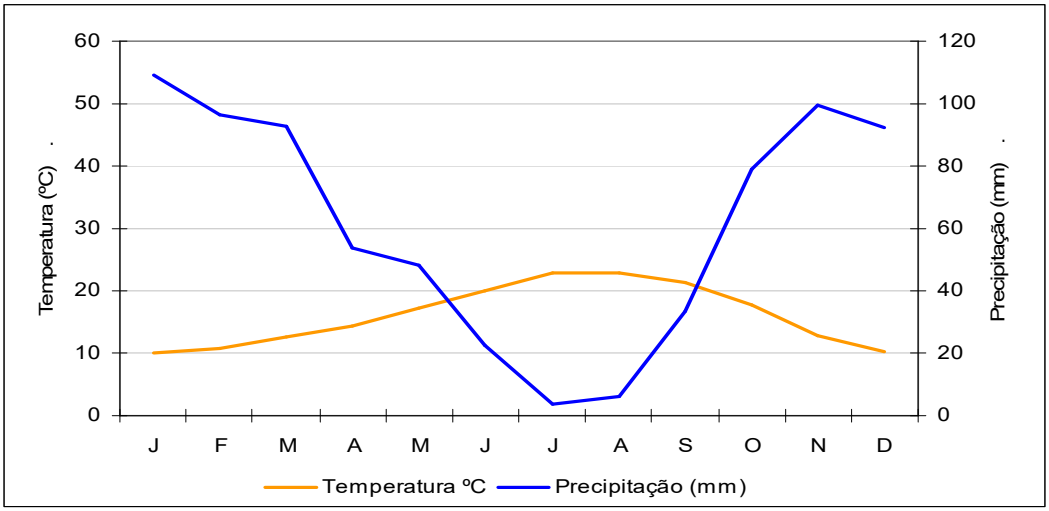


Figura 66 - Diagrama ombrotérmico da estação meteorológica de Santarém

Fonte: Elaboração própria a partir de elementos do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, 1991.

A ocorrência de **radiação solar forte**, associada a temperaturas elevadas, contribui para a formação de poluentes fotoquímicos, de que é exemplo o ozono.

De acordo com os valores registados na Estação Meteorológica de Santarém, anualmente a região é submetida a 2 702 horas de sol por ano, o que corresponde a 60% do total possível. O maior número de horas de sol foi registado durante o mês de julho (360,3 horas, 81% do valor possível) e o menor em janeiro (118,8 horas, 41% do máximo possível).

8.5.3 QUALIDADE DO AR NAS ESTAÇÕES DE MONITORIZAÇÃO MAIS PRÓXIMAS DO PROJETO

8.5.3.1 IDENTIFICAÇÃO DAS ESTAÇÕES

As estações de monitorização da qualidade do ar mais próximas do local de estudo localizam-se na Chamusca e na Lourinhã. Estas estações integram-se na Rede de Qualidade do Oeste, Vale do Tejo e Península de Setúbal, sendo gerida pelas Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.

A localização das estações de monitorização, relativamente ao local de instalação do projeto é apresentada na figura seguinte, verificando-se que o local de intervenção se localiza entre as duas estações.



Figura 67 - Localização das estações de monitorização da qualidade do ar e do local de intervenção

Na tabela seguinte são resumidas as principais características das estações de monitorização da qualidade do ar mais próximas do local do projeto, e que foram utilizadas para avaliar a qualidade do ar no local de instalação do projeto.

Estação	*Localização*	*Tipo de estação*	Coordenadas *Geográficas WGS84*	Distância ao local de intervenção
Chamusca (código 3096)	Vale do Tejo e Oeste Sítio da Ermida do Sr. do Bonfim Freguesia: Chamusca e Pinheiro Grande Concelho: Chamusca	Fundo (i. é sem influência direta das fontes de poluição locais – Tráfego e indústria) Ambiente Rural	Lat. 39°21'09'' Long. - 8°27'58''	22,7 km A nordeste do local de intervenção
Lourinhã (código 3102)	Vale do Tejo e Oeste R. Principal, Reguengo Pequeno Freguesia: S. Bartolomeu dos Galegos e Moledo Concelho: Lourinhã	Fundo (i. é sem influência direta das fontes de poluição locais – Tráfego e indústria) Ambiente Rural	Lat. 39°16'42'' Long. -9°14'44''	46 km A oeste do local de intervenção

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, Base de dados On-line sobre qualidade do ar (http://qualar.apambiente.pt)

8.5.3.2 ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA) procede à determinação diária do índice de qualidade do ar (IQAr), tendo por base a informação obtida nas estações de qualidade do ar, geridas pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) no continente.

O cálculo é efetuado tendo por base as médias aritméticas dos poluentes dióxido de azoto (NO_2), ozono (O_3) e partículas PM_{10} (partículas de diâmetro igual ou inferior a 10 µm), podendo incluir, quando disponíveis, os poluentes CO e SO_2. A classificação do IQAr divide-se em 5 classes, associadas a uma escala de cores, de "Muito Bom" a "Mau", sendo o pior resultado obtido para cada uma zonas e aglomerações urbanas do País, o que vai determinar a classificação qualitativa do indicador ([2]).

Na figura seguinte apresenta-se o histórico anual do IQAr dos anos de 2015 a 2017, na Região do Oeste, Vale do Tejo e Península de Setúbal, verificando-se a predominância de dias com a classificação de "Bom". Não foram registados dias com a classe de "mau", sendo que o estado "fraco" ocorreu entre 2 a 7 dias por ano, durante o período analisado.

[2] Fonte: Portal do Estado do Ambiente; Índice de qualidade do Ar; https://rea.apambiente.pt/content/%C3%ADndice-de-qualidade-do-ar; 2018.12

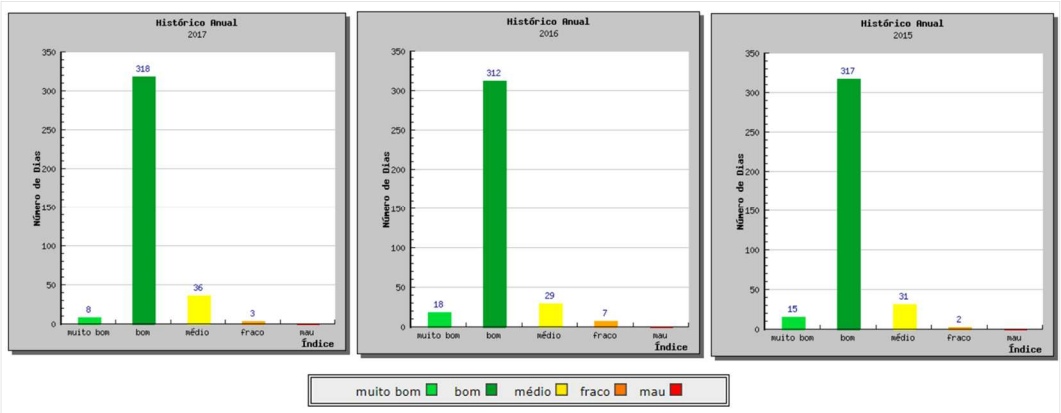


Figura 68 - Índice Histórico da qualidade do ar na Região do Oeste, Vale do Tejo e Península de setúbal

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente; https://qualar.apambiente.pt/qualar/

8.5.3.3 Óxidos de Azoto (NO_x) e Óxidos de Enxofre (SO_x)

As emissões de **Óxidos de Enxofre** a nível nacional devem-se maioritariamente ao sector da energia (96%) e ao sector industrial, sendo que no sector da energia as indústrias produtoras de eletricidade são responsáveis por 60% das emissões anuais de SOx em Portugal. Pode afirmar-se que as emissões de óxidos de enxofre no país se devem essencialmente a este sector, nomeadamente às centrais termoelétricas, sendo ainda relevante o contributo de grandes indústrias de produção, como cimenteiras, metalúrgicas e pasta de papel.

Na Região de Lisboa e Vale do Tejo, e de acordo com a CCDR-LVT[3], as emissões de dióxido de enxofre (SO_2) provêm principalmente de fontes pontuais do sector da indústria e produção de eletricidade, nomeadamente as associadas à queima de combustíveis com alto teor em enxofre.

Os principais focos de emissão deste poluente mais próximos do local de instalação do projeto localizam-se a sul, na zona do Barreiro e de Setúbal, como se pode ver pela Figura 64, a qual apresenta a localização das industriais mais relevantes em Portugal continental.

Relativamente à emissão de **Óxidos de Azoto,** a maior fatia de produção deste tipo de poluentes também se deve ao sector da energia, responsável por 97% das emissões totais de NOx em Portugal. Dentro do sector da energia, os transportes destacam-se na emissão de óxidos de azoto. Estes poluentes são produtos secundários da queima de combustíveis fósseis a altas temperaturas. O

[3] FCT/UNL, UFP, CCDR-LVT, (2017), in Luísa Nogueira & Sandra Mesquita, 2017, "Avaliação da qualidade do ar ambiente na região de Lisboa e Vale do Tejo em 2016", Comissão de Coordenação e desenvolvimento regional de Lisboa e Vale do Tejo

Dióxido de Azoto (NO_2), é o único NOx objeto de regulamentação, tratando-se de um gás acastanhado, facilmente detetável pelo odor, muito corrosivo e um forte agente oxidante.

Na Região de Lisboa e Vale do Tejo, e de acordo com a CCDR-LVT[4], a emissão de NO_x têm como principal origem as emissões do tráfego rodoviário, sector que, no ano de 2014, foi responsável por cerca de 63% das emissões totais deste poluente. Em segundo lugar destacam-se as contribuições dos sectores da Indústria e da construção (20%), seguido pela produção de eletricidade e vapor (6%).

Face ao exposto, compreende-se que as maiores concentrações de SOx estejam associadas às principais áreas industriais. Relativamente à concentração de NO_2 as concentrações mais elevadas coincidem com as áreas de maior densidade populacional, e com as principais vias de comunicação, uma vez que o sector dos transportes é um dos principais responsáveis pela emissão de óxidos de azoto.

No entanto, e pela análise dos valores registados nas estações de monitorização da qualidade do ar da de Chamusca e da Lourinhã durante o ano de 2017, as concentrações destes poluentes na região são consideravelmente inferiores aos valores limites definidos pela regulamentação aplicável, não tendo sido ultrapassados os valores limites de proteção da saúde humana, nem os níveis de alerta, ver tabela seguinte.

8.5.3.4 PARTÍCULAS PM_{10} E $PM_{2,}$

Na atmosfera existem dispersas partículas minerais ou orgânicas, sob a forma sólida ou líquida, devidas a emissões naturais ou antropogénicas. As principais origens naturais de emissão destas partículas

devem-se a erupções vulcânicas, fogos florestais e à ação do vento. Destaca-se ainda os eventos naturais de intrusão de massas de ar com partículas em suspensão, com origem nos desertos do Norte de África e que atingem Portugal.

As fontes de origem humana têm origem no tráfego rodoviário, em atividades industriais e na queima de combustíveis fósseis. As partículas em suspensão apresentam tempo de residência relativamente longo, podendo ser transportadas para longas distâncias do local de emissão.

[4] FCT/UNL, UFP, CCDR-LVT, (2017), in Luísa Nogueira & Sandra Mesquita, 2017, "Avaliação da qualidade do ar ambiente na região de Lisboa e Vale do Tejo em 2016", Comissão de Coordenação e desenvolvimento regional de Lisboa e Vale do Tejo

Nos últimos anos têm sido efetuadas monitorização às partículas em suspensão com diâmetro aerodinâmico inferior a 10 μm (PM_{10}) pois representam riscos para a saúde humana uma vez que se depositam ao nível das unidades funcionais do aparelho respiratório. As partículas com diâmetro aerodinâmico inferior a 2,5 μm ($PM_{2,5}$) são ainda mais nocivas, podendo inclusive atingir os alvéolos e penetrar no sistema sanguíneo.

De acordo com a Avaliação preliminar da qualidade do ar no âmbito da Diretiva 1999/30/CE[5] os níveis de partículas PM_{10} em áreas urbanas e mesmo em áreas rurais revelam-se frequentemente superiores aos limites legais estabelecidos, tal aspeto deve-se em parte ao tráfego rodoviário, mas também às condições naturais.

Na Região de Lisboa e Vale do Tejo, e de acordo com a CCDR-LVT[6], a principal fonte de partículas PM_{10} tem origem no tráfego rodoviário, cujo peso relativo no ano de 2014 foi de 62% das emissões de origem antropogénica, seguida do sector industrial da produção de energia.

Na tabela seguinte apresentam-se as concentrações de partículas PM10 e PM2,5 nas estações de monitorização da qualidade do ar em análise, com referência para a ultrapassagem detetadas aos valores limite regulamentares.

Tabela 30 - Concentrações de PM_{10} e de $PM_{2,5}$ verificadas na estação de monitorização da qualidade do ar

2017	Estações	Valor anual base horária (μg/m³)		Valor anual base diária (μg/m³)		VLPSH: Base Anual (μg/m³)		*n.º excedências ao VLPSH** (Base diária)* dias
		Média	Máximo	Média	Máximo	Valor limite	Valor obtido	
Partículas < 10 μm (PM_{10})	Chamusca	16,8	203,1	16,8	0	40	16,8	9 (+) (permitidas 35)
	Lourinhã	16,8	111	12,5	45,5	40	12,5	2 (++) (permitidas 35)
Partículas < 2.5 μm ($PM_{2,5}$)	Chamusca	8,4	148	8,4	46,4	25***	8,4	-
	Lourinhã	8,5	85	8,5	45,1	25***	8,5	-

* De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

** VLPSH Valor limite para proteção da saúde humana, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

*** de acordo com o Decreto-lei n.º 163/2010 (Diretiva 2008/50/CE, 21 de maio)

(+) as excedências foram registadas nos meses de agosto, outubro e novembro; (++) as excedências foram registadas no mês de outubro

[5] MCOTA/IA, 2002, *Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal no Âmbito da Directiva 1999/30/CE, SO_2, NO_2, NOx, PM_{10} e Pb,* Ministério das Cidades, do Ordenamento do Território e Ambiente, Instituto do Ambiente, Universidade Nova de Lisboa, julho 2002

[6] FCT/UNL, UFP, CCDR-LVT, (2017), in Luísa Nogueira & Sandra Mesquita, 2017, "Avaliação da qualidade do ar ambiente na região de Lisboa e Vale do Tejo em 2016", Comissão de Coordenação e desenvolvimento regional de Lisboa e Vale do Tejo

O valor de concentrações médias diárias de **PM_{10}** não deverá ultrapassar 50 μg/m^3, mais de 35 vezes em cada no ano civil, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro. Durante o ano de 2017, este valor foi excedido duas vezes, na estação da Lourinhã, e 9 na estação da Chamusca. As referidas excedências foram registadas em período de seco, sendo que o ano de 2017 se caracterizou pela ocorrência de períodos de secas extremas. As excedências registadas em outubro coincidem com o período de ocorrência de incêndios florestais de elevadas dimensões que afetaram a zona centro do país.

Uma vez que os transportes rodoviários têm um contributo muito significativo na emissão de partículas para a atmosfera, e face à proximidade do local de intervenção a uma via de tráfego intenso, considera-se que a concentração de partículas no ar no local de intervenção possa ser ligeiramente superior aos valores registados nas estações de monitorização analisadas.

Relativamente às partículas $PM_{2,5}$, não foram registadas ultrapassagens aos valores limite definidos pela regulamentação aplicável.

8.5.3.5 OZONO TROPOSFÉRICO (O_3)

O ozono atmosférico é um poluente secundário que resulta de reações fotoquímicas que ocorrem na atmosfera e onde participam alguns poluentes primários (os poluentes primários são os gases libertados diretamente para a atmosfera, tais como o Monóxido de carbono, NOx, SOx, etc.).

Devido ao seu processo de formação, este poluente é frequentemente observado em elevadas concentrações em zonas afastadas das fontes de emissão dos seus percursores, ou a jusante das fontes pontuais de emissão e das zonas de tráfego intenso. As concentrações de ozono estão muito relacionadas com as direções predominante do vento.

Em geral, o aumento da concentração de ozono ocorre sob condições meteorológicas específicas de alta pressão atmosférica, muito calor e estagnação da circulação atmosférica, dificultando a dispersão dos precursores de ozono emitidos para a atmosfera (Dias *et al.*, 2011)[7].

O ozono, por ser um oxidante forte, penetra profundamente nas vias respiratórias afetando os brônquios e os alvéolos pulmonares. Este poluente pode também danificar a vegetação e degradar vários tipos de materiais, como borrachas, pinturas, têxteis, entre outros.

[7] Dias, A; Martins, C.; Jardim, D.; Marques, F.; Anacleto, T., 2011, Avaliação dos Níveis de Ozono no Ar, C; Ambiente em Portugal Verão 2010; Agência Portuguesa do Ambiente DACAR/DAR Edição: Agência Portuguesa do Ambiente Data de edição: setembro de 2011

Na tabela seguinte apresentam-se os valores de níveis de ozono troposférico determinados nas estações de monitorização da qualidade do ar de em análise durante o ano de 2017.

Tabela 31 - Concentrações de O_3 verificadas na estação de monitorização da qualidade do ar, 2017

2017	Estações	Valor anual base horária (µg/m³)		Valor anual base diária (µg/m³)		Proteção da saúde Humana		
						(Base horária) n.º de excedências ao:		(Base oct-horária)
		Média	Máximo	Média	Máximo	Limite de alerta à população	Limite de informação à população	n.º de excedências:
Ozono (O_3)	Chamusca	71,5	190,7	71,5	163,9	0	2 (+)	34 (são permitidas 25 excedência ao valor-alvo: 120µg/m³)
	Lourinhã	66,6	167,3	66,6	135,4	0	0	10

Valores limite de acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro (Diretiva 2008/50/CE)

(+) excedências registadas nos meses de junho e de agosto

De acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro as populações devem ser informadas quando expostas a níveis de concentração deste poluente superiores aos limites de proteção definidos pela regulamentação aplicável. De acordo como o mesmo diploma, o *limiar de informação* corresponde ao nível acima do qual a exposição de curta duração acarreta riscos para a saúde humana de grupos particularmente sensíveis da população. O *limiar de alerta* é o nível a cima do qual a exposição de curta duração acarreta riscos para a saúde humana da população em geral.

Na estação de monitorização da qualidade do ar da Chamusca, durante o ano de 2017, o limiar de informação à população foi ultrapassado 2 vezes, sendo que foi ultrapassado o número máximo de excedências aos limites regulamentares e proteção da saúde humana. Nesta estação já tinham sido registadas excedências em anos anteriores, situação que, em parte, se deve à ocorrência de condições meteorológicas particulares - forte radiação solar, temperaturas elevadas, vento fraco e estabilidade atmosférica - associadas à persistência de um anticiclone.

8.5.4 IDENTIFICAÇÃO DE RECETORES SENSÍVEIS

Os recetores sensíveis mais próximos do local em análise correspondente a:

- Habitações isoladas, quintas e pequenas unidades hoteleiras, localizadas a norte, oeste e sul da fábrica, sendo que a habitação mais próxima se localiza a 600m do limite da fábrica;
- Aglomerado urbano, Portela das Padeiras, localizada cerca de 800m a Este do local de instalação do projeto.

Na figura seguinte são identificados as zonas urbanas e atividades económicas existentes na envolvente próxima do local de instalação do projeto.



Figura 69 - Identificação das áreas urbanas e atividades humanas existentes na envolvente do projeto.

As formas de relevo no local de intervenção são bastante suaves, sendo a envolvente da fábrica caracterizada por formas de relevo aplanadas cuja altimetria varia entre 50 e 75 m.

8.5.5 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

De uma forma geral, os diferentes estudos desenvolvidos no âmbito das alterações climáticas apontam para uma tendência do aquecimento do sistema climático, bem como o aumento do nível do mar. De acordo com a primeira avaliação de risco climático a nível nacional, desenvolvida nos projetos SIAM, SIAM II[8] e CLIMAAT II, sugere-se, para o período 2080-2100, o seguinte cenário climático:

- **Aumento** significativo da **temperatura média** em todas as regiões de Portugal. Esta tendência já se verifica desde a década de 80 (com variações entre +0,29ºC por década, na região Centro, e +0,57ºC por década, na região Norte).
- **Aumento da temperatura máxima** no Verão, entre 3ºC na zona costeira e 7ºC no interior (em particular na região Norte e Centro).
- Incremento da frequência e intensidade de **ondas de calor** e aumento no número de dias quentes (máxima superior a 35°C) e de noites tropicais (mínimas superiores a 20°C).
- **Reduções** dos índices relacionados com **tempo frio** (tais como dias de geada ou dias com temperaturas mínimas inferiores a 0°C).

[8] Santos, F.D. e Miranda P. (editores), 2006, Alterações Climáticas e, Portugal Cenários, Impactes e medidas de adaptação.

- No que se refere à distribuição da **precipitação**, existe um maior grau de incerteza, embora todos os modelos apontem para a redução da precipitação em Portugal continental durante a primavera, verão e outono, aumentando a assimetria de distribuição sazonal. O modelo regional, com maior desagregação regional, aponta para um aumento na precipitação durante o inverno, devido a aumentos no número de dias de precipitação forte (acima de 10 mm/dia).

A par destas alterações, prevê-se ainda um aumento da frequência da ocorrência de fenómenos extremos, bem com uma alteração da sazonalidade, com concentração da precipitação no inverno (com potencial aumento do risco de inundações), e aumento dos períodos de seca/escassez de água no verão.

Em todo o território nacional são previstos efeitos decorrentes da alteração do clima térmico, designadamente os relacionados com o incremento da frequência e intensidade das ondas de calor. Entre os riscos associados às alterações climáticas, destacam-se:

- o aumento do **risco de incêndio**, bem como da duração das épocas propícias à ocorrência de incêndios
- a alteração das capacidades de uso e ocupação do solo;
- o aumento da **intrusão salina**, por diminuição da recarga dos aquíferos e aumento da pressão (procura de água doce);
- a **degradação da qualidade da** água: devido à diminuição do escoamento (diminuição da capacidade de diluição, aumento da carga poluente dos escoamentos gerados (erosão do solo transporte de sedimento, pesticidas e outros compostos químicos associados à atividade agrícola e aumento da temperatura)

Como consequência das alterações verificadas perspetiva-se uma redução geral da produtividade das explorações florestais, e algumas culturas agrícolas.

Cientes dos riscos efetivos associados às alterações climáticas, Portugal aprovou a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC), através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 18 de março. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, aprova a ENAAC 2020, enquadrando-a no Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), o qual estabelece a visão e os objetivos da política climática nacional no horizonte 2030, reforçando a aposta

no desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, contribuindo para um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal.

8.5.6 CONSIDERAÇÕES

A análise da qualidade do ar foi efetuada com base em duas estações de monitorização da qualidade do ar localizadas em ambiente rural, tratando-se de estações de "*Fundo*", as quais não se encontram sob a influência direta de vias de tráfego ou de qualquer fonte próxima de poluição, permitindo por isso conhecer a exposição média da população aos fenómenos de poluição de fundo.

No caso particular do local de instalação do projeto, e dada a sua proximidade à autoestrada A1, considera-se que podem ser registados valores mais elevados de poluentes com origem predominante nas emissões do tráfego rodoviário, como o CO, benzeno (C_6H_6), partículas PM_{10} e $PM_{2,5}$ e NO_2.

As principais situações de excedência aos valores limites regulamentares de proteção da saúde humana, detetados durante o ano de 2017, devem-se aos poluentes ozono e partículas em suspensão (PM_{10}). Note-se que a concentração destes poluentes é influenciada pelas condições atmosféricas, em especial pela ocorrência de ondas de calor, situação que se verificou durante o ano de 2017, nos períodos em que correram as excedências aos valores regulamentares.

Apesar das excedências registadas no ano de 2017, atendendo à avaliação das concentrações dos principais poluentes atmosféricas e à evolução do índice da qualidade do ar na região, verifica-se que, em termos médios, a qualidade do ar na região foi boa, observando-se apenas situações pontuais de incumprimento dos objetivos de qualidade do ar.

Os cenários previstos no âmbito das alterações climáticas apontam para o aumento da ocorrência de fenómenos climáticos extremos, cujas consequências, direta ou indiretamente, contribuem para a diminuição da qualidade do ar. Entre as diversas consequências das alterações climáticas, destacam-se as alterações à normal evolução dos sistemas atmosféricos, perspetivando-se o aumento de episódios de reduzida dispersão dos poluentes atmosféricos.

8.6 *AMBIENTE SONORO.*

Para a medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da instalação da Font Salem Portugal, S.A. em Santarém, para avaliação dos requisitos legais aplicáveis, no âmbito do ruído, nos recetores mais próximos e potencialmente mais afetados pelo ruído desta instalação foi efetuado um relatório de ensaio (**Volume 4 – Anexos Técnicos, Anexo 1 – Ambiente Sonoro).**

8.6.1 ENQUADRAMENTO DA ZONA DE INTERVENÇÃO

Para a identificação e análise dos impactes ambientais associados ao presente descritor foram tidos em conta 3 tipos de atividade, emissoras de ruído para o ambiente sonoro local: Atividades antrópicas (habitações, restauração, lazer, entre outras); Atividade industrial; Tráfego rodoviário.

O funcionamento da instalação da Font Salem Portugal, em termos de ruído para o exterior é caracterizado pelo funcionamento de equipamentos afetos à produção de cervejas e refrigerantes, nas diferentes zonas (receção de matérias-primas, Sala de Malte, Brassagem, Fermentação, Guarda, Xaroparia, Enchimento e Armazéns).

A instalação da Font Salem em Santarém tem um funcionamento contínuo ao longo das 24 horas.

Na envolvente Oeste dentro do limite da instalação existe ainda uma ETAR pertencente à Font Salem, este equipamento encontra-se isolado das naves principais das quais dista cerca de 400m.

Existe ainda movimentos de entrada e saída de pesados da instalação.

A instalação tem uma localização contígua à auto-estrada A1, sendo também a envolvente caracterizada pela existência de terrenos com ocupação industrial e agrícola.

Os recetores sensíveis mais próximos encontram-se distribuídos da seguinte forma:

- A Oeste, a cerca de 380 m do limite da instalação, caraterizados por moradias isoladas de piso térreo, localizadas ao longo da Estrada a Cidade de Santarém
- A Norte, a cerca de 600 m caraterizados pela Quinta da Mafarra, quinta esta com ocupação habitacional, nomeadamente edifícios com 2 pisos e outros edifícios da mesma tipologia em processo de restauro.

8.6.2 METODOLOGIA

Para avaliar o impacto do funcionamento da instalação da Font Salem Portugal, S.A. nos recetores mais próximos e potencialmente mais afetados pelo ruído desta instalação, foi efetuado uma avaliação ao ruído ambiental relatório de ensaio (**Volume 4 – Anexos Técnicos, Anexo 1 – Ambiente Sonoro).**

Os resultados do ruído foram avaliados à luz do RGR – Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro.

A avaliação baseou-se na aplicação de 2 critérios, que são sujeitos a valores limite:

- **Critério do Valor Limite de Exposição** – avaliado a partir do nível sonoro médio de longa duração – este consiste em valores absolutos, para as 24 horas e para a noite, que não podem ser ultrapassados e dependem da classificação da zona onde se situam os recetores;
- **Critério da Incomodidade** - avaliado a partir do acréscimo de nível sonoro devido à presença da fonte em apreciação, o qual se obtém pela diferença de níveis sonoros com a fonte e sem a fonte. O limite para o acréscimo sonoro difere com o período do dia em causa (diurno, entardecer ou noturno) e com a duração do funcionamento da fonte face ao período de referência.

A medição do ruído ambiental foi efetuada pelo Laboratório de Ruído e Vibrações da *dBwave.i* que está acreditado pelo IPAC, com o nº. de certificado L0219.

De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações:

- Ruído ambiente - com a instalação a funcionar, ou na presença das principais fontes de ruído;
- Ruído residual - método de amostragem a partir de pontos de imagem.

Devido ao fato da instalação em análise não ser capaz de interromper atividade com fim à medição de ruído residual, foi adotado o procedimento de medições através de pontos de imagem, tal como previsto em "Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996" – editado pela APA, Agência Portuguesa do Ambiente, abaixo transcrito:

" (...) Nota 7: Se for tecnicamente impossível cessar a atividade, a metodologia de determinação do ruído residual deve ser aprovada pela CCDR territorialmente competente (nº6 do artº13º do RGR). Regra geral, pode ser adotado um dos seguintes procedimentos:

Procedimento 2

Escolher pontos de medição de ruído residual, distintos dos pontos de medição do ruído ambiente, nos quais a influência sonora da fonte em avaliação seja nula e as demais fontes sonoras e sua influência sejam idênticas às verificadas nas medições de ruído ambiente. ”

Os locais de monitorização foram os seguintes:

Ponto de medição P1 – representativo de recetor a cerca de 600 m a Norte da instalação, caraterizado pela Quinta da Mafarra, quinta esta com ocupação habitacional, nomeadamente edifícios com 2 pisos e outros edifícios da mesma tipologia em processo de restauro.



Figura 70 - Vista do ponto de medição em direção aos recetores sensíveis.

- **Ponto de medição P2** – representativo de recetores a cerca de 380m a Oeste do limite da instalação, caraterizados por moradias isoladas de piso térreo, localizadas ao longo da Estrada da Cidade de Santarém.



Figura 71 - Vista do ponto de medição em direção à instalação em análise.

- **Ponto de medição P2A** – representativo de ruído residual, este ponto encontra-se exposto às mesmas fontes de ruído que o P2 estando mais distante da instalação da Font Salem, a cerca de 480m a Oeste do limite da mesma.

A figura seguinte apresenta a Localização dos Pontos de Medição de Ruído.

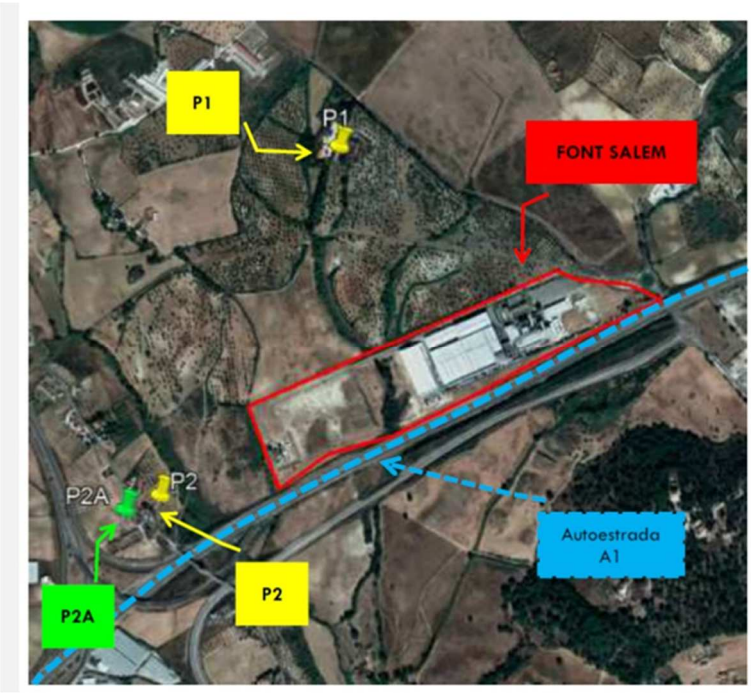


Figura 72 - Localização dos Pontos de Medição de Ruído.

As medições ocorreram ao longo de 2 dias.

Os períodos de medição foram representativos dos intervalos de referência considerados.

Na tabela seguinte apresenta-se os resultados obtidos na campanha de monitorização do ruído para o exterior, pelos 2 critérios aplicáveis: Critério do Valor Limite de Exposição e Critério da Incomodidade.

Ponto	Critério do Valor Limite de Exposição				Critério da Incomodidade: ruído ambiente (ra) - ruído residual (rr)								
	valores corrigidos p/ longa duração (Cmet)				diurno			entardecer			noturno		
	R. Ambiente		R. Residual		Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noite		diferença
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr	ra	rr		ra	rr		ra	rr	
P1	51	45	---	---	44,65	---	(*)	45,04	---	(*)	44,87	---	(*)
P2	57	49	56	48	53,24	52,95	0	52,77	52,45	0	49,02	48,20	1
Limites legais RGR D.L.9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	---		5 dB(A)	---		4 dB(A)	---		3 dB(A)
	Nº 1 a) art. 13º				Nº 1 b) art. 13º								

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

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

As fontes de ruído predominantes nos pontos de medição de ruído ambiente, estão relacionadas com o tráfego rodoviário em circulação na A1, pontualmente com ruído de origem animal (aves e insetos). Adicionalmente existe influência do tráfego rodoviário local no ponto P2. O funcionamento de fontes relacionadas com a instalação da Font Salem não é percetível em nenhum dos pontos de medição.

8.6.2.1 CRITÉRIO DO VALOR LIMITE DE EXPOSIÇÃO

Na envolvente, representada pelos pontos de medição P1 e P2, os parâmetros Lden, descritor das 24 horas e Ln, descritor para o período noturno, cumprem os valores regulamentares, já que são inferiores a 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente.

Esta conclusão é válida para zonas mistas.

Caso a zona esteja "não classificada" a conclusão anterior mantém-se válida pois são igualmente cumpridos os limites estabelecidos para esse tipo de zona.

Tendo em conta a caracterização do uso do solo nesta envolvente e a proximidade da A1 (Grande Infraestrutura de Transporte) esta zona não poderá vir a ser classificada como zona sensível.

8.6.2.2 CRITÉRIO DE INCOMODIDADE.

Na envolvente, representada pelo ponto P1 para os períodos diurno, entardecer e noturno, registou-se ruído ambiente inferior a 45 dB(A), pelo que não se aplica este critério, segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007.

Na envolvente, representada pelo ponto P2, para os períodos diurno, entardecer e noturno, os limites regulamentares para o critério de incomodidade, devido ao funcionamento da fonte em avaliação, são cumpridos uma vez que os acréscimos eventualmente atribuíveis á instalação são iguais ou inferiores a 5 dB(A), 4 dB(A) e 3dB(A), respetivamente.

Assim, relativamente aos requisitos acústicos aplicáveis (cumulativamente) concluiu-se que o funcionamento da instalação da Font Salem Portugal, SA, cumpre os requisitos sonoros legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente, impostos pelo nº 1 do artigo 13º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 09/2007, uma vez que o seu funcionamento não origina níveis sonoros acima dos valores regulamentares, nos pontos de medição identificados.

8.7 *SISTEMAS ECOLÓGICOS.*

8.7.1 INTRODUÇÃO.

O projeto tem como principal objetivo o aumento da capacidade de produção na Font Salem, localizada no concelho de Santarém.

O principal objetivo do presente estudo é a identificação dos impactes ambientais e medidas mitigadoras para o descritor Sistemas Ecológicos, em particular, nas suas componentes de fauna, flora/ vegetação e habitats, decorrentes do aumento da capacidade instalada.

8.7.1.1 ENQUADRAMENTO DA ZONA DE INTERVENÇÃO

A diversidade florística de uma determinada região é o resultado da interação dos vários fatores bióticos e abióticos e é um bom indicador da Acão antrópica aí existente. Deste modo, as comunidades vegetais apresentam-se como espontâneas, naturais ou semi-naturais, constituídas por espécies autóctones e naturalizadas, ou ainda como comunidades com influência antropogénica, onde a estrutura e composição das mesmas depende da Acão humana.

As populações animais e vegetais tendem a reagir à interferência humana, subsistindo os seres vivos mais fortes e melhor adaptados às novas condições ecológicas – essencialmente espécies ubiquistas e, em particular, espécies exóticas, como é exemplo o eucalipto (*Eucaliptus globulus*).

A Serra de Aire e Candeeiros localiza-se na vertente Noroeste da zona de intervenção. Sob o ponto de vista climatológico, esta elevação funciona como uma barreira para ventos e humidade vindos do mar. Sob o ponto de vista ecológico, a Serra é um refúgio para inúmeras espécies de seres vivos, tendo sido classificada, por essa razão:

- Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros (PNSAC), pertencente à Rede Nacional de Áreas Protegidas – Decreto-Lei n.º 118/79, de 4 de maio, abrange os concelhos de Porto-de-Mós, Alcanena, Santarém, Ourém, Alcobaça, Rio Maior e Torres Novas, com área total de 38 393 hectares;
- Sítio de Interesse Conservacionista PTCON0015 (Serra de Aire e Candeeiros) - área total de 44226,8 ha., tendo sido criado pela Resolução de Concelho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho.

Outros locais de interesse conservacionista na região são:

- Paúl de Boquilobo – zona palustre pertencente à Rede Nacional de Áreas Protegidas e à Rede Natura 2000 (Zona de Proteção Especial de Avifauna PTZPE0008), pertencente aos concelhos de Torres Novas e Golegã, com 432,77 hectares;
- Serra de Montejunto – elevação considerada Área de Paisagem Protegida da Rede Nacional de Áreas Protegidas e SIC da Rede Natura 2000 (PTCON0048), compreende os concelhos de Cadaval e Alenquer e tem a área de 4897.39 hectares;
- Sítio Cabeção – PTCON0029 – Sítio de Interesse Conservacionista da Rede Natura 2000, abrange os concelhos de Mora, Avis, Ponte-de-Sôr e Alter do Chão e tem a área de 48607 hectares;
- Estuário do Tejo – Reserva Natural do Estuário do Tejo (Rede Nacional de Áreas Protegidas), SIC (PTCON0009) e ZPE (PTZPE0010), Sítio Ramsar, envolve os concelhos de Moita, Loures, Benavente, VF Xira, Alcochete e Montijo;
- Pegadas de Dinossáurios de Ourém/ Torres Novas – monumento pertencente à Rede Nacional de Áreas Protegidas, abrangendo os concelhos de Ourém e Torres Novas e é parte integrante da Serra de Aire e Candeeiros.

A envolvente da zona de intervenção é uma área de baixos - relevos, muito irrigada[9] e bastante intervencionada, em especial pela atividade agrícola. Em lugar do bosque mediterrânico, denso, típico da região, assiste-se a pequenas manchas florestais de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), eucaliptal (*Eucaliptus globulus*) e menos frequentemente de pinheiro-manso (*Pinus pinea*). As áreas agrícolas estão muito presentes, em especial as áreas de cultivo de *Olea europaea* (oliveira), pastagens, áreas de pousio, milho e alguma vinha. E as linhas de água, maioritariamente torrenciais, albergam vegetação própria de habitats aquáticos, mas infestada de espécimes exóticos e invasores, em resultado do profundo grau de alteração a que foram (e são) sujeitas.

O desenvolvimento do tecido rururbano na envolvente da zona de intervenção denuncia uma expansão desordenada das rururbanas, invadindo e fragmentando os espaços abertos, afetando a sua qualidade, potencial ecológico, paisagístico e produtivo. A dispersão de unidades de habitação em

[9] Área pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Tejo e grande proximidade deste. Ocorrem diversas linhas de água na envolvente da zona de intervenção que foram intervencionadas (canalisadas) devido à proximidade da auto-estrada A1 e por diversas razões.

pequenas povoações é assinalável e são muito notórias as intervenções em todo o território envolvente à zona de intervenção.

Na vertente Sul da zona de intervenção localiza-se a auto-estrada A1, que apresenta um elevado fluxo de tráfego. Na vertente Norte localiza-se a estrada N 362, além de outras rodovias secundárias. Refira-se que estas vias exercem um efeito-barreira notável à dispersão de seres vivos (animais e propágulos vegetais) e, talvez, sejam responsáveis por elevadas taxas de mortalidade de seres vivos que invadam o canal das supra-referidas rodovias.

A zona de intervenção localiza-se numa área com ocupação agrícola – a Quinta de Mafarra – onde se instalou a unidade industrial da Font Salem. A zona de intervenção apresenta uma área de 290 725 m^2, impermeabilizada em 38 897 m^2, com solos de origem calcária (margas e saibros calcários), profundamente artificializada e plana, e é atravessada por duas linhas de água torrenciais (escoamento com orientação Norte-Sul), que se divide a Norte da zona de intervenção. Uma outra linha de água, igualmente, de carácter torrencial, passa junto do limite Poente, na proximidade da ETARI. A Figura 73 até à Figura 76 particularizam determinados aspetos da zona de intervenção a reter.



Figura 73 – Edificado da Font Salem e áreas de armazenagem exteriores junto da auto-estrada A1.



Figura 74 – ETARI da Font Salem e envolvente próxima.



Figura 75 – Áreas de prado na zona de intervenção



Figura 76 e Figura 77 – Áreas impermeabilizadas de estacionamento automóvel na Font Salem (esq.) e na proximidade (dir.)

8.7.2 METODOLOGIA.

A necessidade de reconhecimento e avaliação de toda a área de intervenção no âmbito do presente estudo levou a que se efetuassem visitas à zona de intervenção e respetiva envolvente. Não existem alternativas à implementação do projeto.

A recolha de informação foi efetuada com base em trabalho de campo e pesquisa bibliográfica. As saídas de campo realizaram-se nos dias 16 de novembro e 15 de dezembro de 2018.

A metodologia adotada na componente da flora e vegetação incluiu, para além da pesquisa bibliográfica, trabalhos de campo com vista à identificação das comunidades fitossociológicas e das respetivas espécies vegetais ocorrentes.

Considerou-se possível a ocorrência de espécimes da herpetofauna nacional, cuja área de distribuição e gama de exigências ecológicas têm que ver, respetivamente, com a bibliografia adotada e com as características de habitat. A consulta bibliográfica assumiu especial importância em dado o curto período disponível para a realização de trabalhos de campo.

Para a recolha de informação sobre a avifauna, o trabalho resumiu-se a contactos visuais ou auditivos com as diferentes espécies, para além de ter sido complementada com a consulta de bibliografia especializada e recolha de informação diversificada na envolvente da zona de intervenção.

Para avaliar a presença de mamíferos na zona de intervenção procedeu-se a alguns inquéritos às populações, tendo este trabalho sido complementado com um exercício de correlação destes com a vegetação e a área em questão. A pesquisa de dejetos e marcas foi igualmente importante e a consulta bibliográfica foi, uma vez mais, considerada necessária.

8.7.3 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS BIÓTOPOS/HABITATS E DAS ESPÉCIES DA FAUNA E DA FLORA EXISTENTES, INCLUINDO REDES ECOLÓGICAS.

8.7.3.1 CARACTERIZAÇÃO DE SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO PREVISÍVEL.

8.7.3.1.1 Enquadramento biogeográfico.

O enquadramento biogeográfico (e ecológico) destina-se a apresentar uma visão panorâmica do tipo de vegetação existe na área onde está implantada a zona de intervenção.

De acordo com as características bioclimáticas da região, a zona de intervenção é classificada como pertencendo ao andar Mediterrânico pluviestacional Termomediterrânico superior (Costa *et al.*, 2001). A zona de intervenção insere-se num território litoral plano com algumas serras de baixa altitude onde predomina o ombroclima sub-húmido inferior (…)[10].Segundo Costa (Costa *et al.*, 2001), "O bioclima termomediterrânico (superior) predominante, de carácter oceânico e hiperoceânico, com Invernos muito suaves, permite a ocorrência de numerosas plantas termófilas de gomos nús e foi refúgio de diversos elementos paleomediterrânicos (…) ".

Em termos biogeográficos, a zona de intervenção pertence à Região Mediterrânica, mais concretamente, ao Super Districto Ribatagano (Costa *et al.* 1998). A região onde se insere a zona de intervenção é classificada de acordo com o esquema apresentado de seguida, encontrando-se entre as seguintes unidades, da mais geral para a mais específica:

[10] Costa *et al.*, 2001.

REINO HOLÁRTICO

REGIÃO MEDIERRÂNICA

SUB-REGIÃO MEDITERRÂNICA OCIDENTAL

SUPERPROVÍNCIA MEDITERRÂNICA IBERO-ATLÂNTICA

PROVÍNCIA GADITANO ONUBO-ALGARVIENSE

SECTOR RIBATAGANO-SADENSE

SUPER DISTRICTO RIBATAGANO

REGIÃO MEDITERRÂNICA

A **Região Mediterrânica** é caracterizada por possuir um clima em que escasseiam as chuvas no Verão (P>2T) , podendo no entanto, haver excesso de água nas outras estações.

Nesta Região, desde que o clima não seja extremamente frio (devido à altitude) ou seco, observam-se bosques e matagais de árvores e arbustos de folhas planas pequenas, coriáceas e persistentes (esclerófilas) – *durisilvae* - como sejam diferentes *Quercus spp.* do subgénero *Sclerophyllodris* (azinheira - *Quercus rotundifolia*, sobreiro - *Quercus suber* e carrasco - *Quercus coccifera*), a aroeira (*Pistacia lentiscus*), o folhado (*Viburnum tinus*), o zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), o espinheiro preto (*Rhamnus oleoides*), o sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternus*), a palmeira-dasvassouras (*Chamaerops humilis*), o loureiro (*Laurus nobilis*), o aderno (*Phillyrea latifolia*), o lentisco-bastardo (*Phillyrea angustifolia*), etc.

A Região Mediterrânica engloba a **Sub-região Mediterrânica Ocidental.** Esta está subdividida em três Superprovíncias: Mediterrânico-Iberolevantina, Mediterrânico Iberoatlântica e Italotirrénica.

Na **Superprovíncia Mediterrânico-Iberoatlântica** predominam os solos siliciosos, com exceção da Província Bética. *Cytisus grandiflorus, Cytisus striatus* var. *eriocarpus, Festuca duriotagana, Genista hirsuta* subsp. *hirsuta, Gladiolus reuteri, Hyacintoides hispanica, Lavandula luisieri, Lavandula sampaioana, Paeonia broteroi, Phlomis lychnitis, Retama sphaerocarpa, Silene coutinhoi* e *Thymus mastichina* são alguns dos táxones exclusivos da Superprovíncia. A sua vegetação alberga uma flora antiga e rica em endemismos. Devido à grande diversidade bioclimática e à complexidade da sua paleo-história possui uma vegetação potencial e subserial altamente individualizada e particularizada. É o caso dos bosques esclerofíticos e marcescentes da *Quercion broteroi*, das orlas florestais formadas por

giestais do *Genistion floridae* e piornais do *Retamion sphaerocarpae*, dos estevais do *Cistion laurifolii* e *Ulici-Cistion ladaniferi* e dos urzais e urzais-tojais do *Ericion umbellatae.* A vegetação ripícola do *Salicion salvifoliae,* do *Securinegion tinctoriae* e do *Osmundo-Alnion* é também muito original.

A **Província Gaditano-Onubo-Algarviense** é uma unidade biogeográfica essencialmente litoral que se estende desde a Ria de Aveiro até aos areais da Costa del Sol e aos arenitos das serras gaditanas do Campo de Gibraltar. Inclui os Sectores Divisório Português, entre outros. Os substratos predominantes são arenosos e calcários.

A flora e vegetação desta Província é rica em endemismos paleomediterrânicos e paleotropicais lianóides e lauróides de folhas coriáceas. Devido ao carácter ameno (oceânico ou hiperoceânico), com quantidades de frio invernal muito baixas, numerosas plantas termófilas e de gemas nuas encontraram neste território litoral e sublitoral o seu refúgio, tendo sido pouco afectadas pelas sucessivas glaciações. Estas plantas, próprias dos bosques termófilos de carácter oceânico (*Quercion broteroi p.p.* e *Querco-Oleion sylvestris*), desaparecem dos azinhais, sobreirais e carvalhais mais continentais porque não puderam recolonizar as áreas mais frias do interior da Península Ibérica durante o Holoceno. Esta particularidade climática e paleo-ecológica, permitiu ainda a entrada de inúmeros elementos mauritânicos e pôntico-índicos, assim como a persistência dos referidos elementos terciários paleomediterrânicos em comum com a Sub-região Macaronésica (e.g. *Myrica faia, Convolvulus fernandesii, Cheilantes guanchica, Polypodium macaronesicum, Woodwardia radicans, etc.*). As principais vias migratórias florísticas que confluem neste território são as vias litoral mediterrânica e a correspondente à dorsal calcária bética (das Baleares ao Barrocal algarvio). Do Norte, por seu turno, chegaram sucessivamente táxones atlânticos planifólios e de folha branda da classe *Querco- Fagetea*, nos períodos em que o macroclima temperado atingiu latitudes mais baixas (*Acer* spp*., Querci* caducifólias, *Ilex, Inula*, *Sorbus*, etc.). As ericáceas atingiram também esta Província na mesma altura (sobretudo durante o Período atlântico). De modo análogo, a flora predominante nos matagais altos (nanofanerofíticos) – *Asparago-Rhamnion* (*Pistacio- Rahmanetalia alaterni*) possui uma grande riqueza em arbustos com origem paleotropical xérica (sp. de *Olea, Pistacia, Rhamnus, Myrtus, Asparagus*, etc.), que sobreviveram à transição do clima tropical para o mediterrânico durante o Miocénico. Estes ocorrem ainda como comunidades permanentes ou etapas de substituição em territórios não muito pluviosos e quentes.

São várias as vias de migração florística, que têm contribuído de forma muito importante para a " *pool*" genética muito rica e original desta área. A sua flora inclui assim, numerosos endemismos de que se podem destacar os seguintes táxones: *Arabis sadina*, *Armeria gaditana, Armeria macrophylla, Armeria*

velutina, Arenaria algarbiensis, Biarum galiani, Brassica barrelieri subsp. *oxyrrhina*, *Cirsium welwitschii, Cistus libanotis, Dianthus broteri* subsp. *hinoxianus, Erica umbellata* var. *major, Euphorbia baetica, Euphorbia welwitschii, E. transtagana, Fritilaria lusitânica* var. *stenophylla, Helichrysum picardii* subsp. *virescens, Herniaria maritima, Juncus valvatus, Leuzea longifolia, Loeflingia tavaresiana, Limonium algarviense, Limonium diffusum, Limonium lanceolatum, Linaria lamarckii, Linaria ficalhoana, Narcissus calcicola, Narcissus gaditanus, Narcissus wilkolmmii, Romulea ramiflora* subsp. *gaditana, Salvia sclareoides, Scilla odorata, Scrophularia sublyrata, Serratula baetica* subsp. *lusitanica, Stauracanthus genistoides, Stauracanthus spectabilis* subsp. *vicentinus, Thymus albicans, Thymus mastichina* subsp. *donyanae, Thymus carnosus, Ulex airensis, Ulex subsericeus, Ulex australis* subsp. *australis, U. australis* subsp. *welwitschianus, Verbascum litigiosum.* Existem outras espécies que são preferenciais deste território como *Armeria pungens, Arthrocnemum macrostachyum, Asparagus albus, Asparagus aphyllus, Bartsia aspera, Carduus meonanthus, Ceratonia siliqua, Cheirolophus sempervirens, Corema album, Deschampsia stricta, Fumana thymifolia, Genista tournefortii, Halimium calycinum, Halimium halimifolium, Lavandula pedunculata* subsp. *lusitanica, Limoniastrum monopetalum, Lotus creticus, Nepeta tuberosa, Osyris lanceolata* (= *O. quadripartita*), *Quercus faginea* subsp. *broteroi, Quercus lusitanica, Retama monosperma, Stachys germanica* subsp. *lusitanica, Stachys ocymastrum, Stauracanthus boivinii, Sideritis hirsuta* var. *hirtula, Thymus villosus s.l.,* etc.

A sua vegetação é consequentemente e como referido, extremamente original do ponto de vista sintaxonómico. Os bosques potenciais correspondem a várias associações termófilas, *Arisaro-Quercetum broteroi**[11] e *Viburno tini-Oleetum sylvestris** (*Quercion broteroi e Querco-Oleion*). Os bosques *Oleo-Quercetum suberis, Myrto-Quercetum suberis, Asparago aphylli-Quercetum suberis**, *Smilaco-Quercetum rotundifoliae*. Os matagais *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis, Asparago aphylli-Myrtetum communis**, *Quercetum cocciferae-airensis** e *Melico arrectae-Quercetum cocciferae** constituem a vegetação florestal e nanofanerofítica endémica da Província. Ressalta também a originalidade sintaxonómica da vegetação não florestal, são exemplos: as charnecas com matos psamofílicos da *Stauracantho genistoidis-Halimietalia commutati* (*Coremion albi**); as associações psamofílicas dunares *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae**, *Rubio longifoliae-Coremetum albi** e *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis**; a a comunidade de arribas costeiras *Querco cocciferae-Juniperetum turbinatae**; as subalianças de tojais *Stauracanthenion boivinii,* e outra de orlas florestais xeroficohumícolas *Stachydo lusitanicae-Cheirolophenion sempervirentis**; a aliança rupícola

[11] Sintáxones endémicas da Província.

*Calendulo lusitanicae-Anthirrhinion linkiani** (*Sileno longiciliae-Anthirrhinetum linkiani**). Os freixiais do *Ranunculo ficario-Fraxinetum angustifoliae* e os salgueirais *Viti sylvestris-Salicetum atrocinereae* e *Salicetum atrocinereo-australis* ocorrem nesta Província, bem como os silvados do *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifoliae*.

O Sector Ribatagano-Sadense é um território essencialmente plano constituído pelas areias e arenitos plistocénicos e miocénicos dos vales do Tejo e Sado. Inclui ainda a calcária da Serra da Arrábida. Situa-se maioritariamente no andar termomediterrânico sub-húmido. *Armeria rouyana, A. pinifolia, Juniperus navicularis, Thymus capitellatus, Limonium daveaui, Serratula alcalae* subsp. *aristata* e *Halimium verticillatum* são táxones endémicos deste Sector. *Limonium lanceolatum* tem também aqui o seu limite setentrional, *Euphorbia transtagana, Serratula monardii* e *Narcissus fernandesii* têm a sua maior área de ocorrência nesta unidade. A vegetação dominante é constituida por sobreirais (*Oleo-Quercetum suberis* e *Asparago aphylliQuercetum suberis*), as murteiras (*Asparago aphylli-Myrtetum communis*), os matagais de carvalhiça (*Erico-Quercetum lusitanicae*) e pelo mato psamofílico endémico deste Sector: *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoidis*. O salgueiral *Salicetum atrocinero-australis* é comum no leito de cheias das linhas de água bacias do Sado e Tejo.

O Superdistrito Ribatagano corresponde à área da Lezíria do Tejo e Sorraia onde os solos são maioritariamente de aluvião (terraços aluvionares), ocorrendo também areias podzodolizadas e arenitos. O *Ulex airensis* é uma das plantas que melhor caracteriza o território, apesar de também se distribuir pelo Superdistrito Estremenho, assim como o *Halimium verticillatum* ter a sua maior área de distribuição nesta unidade biogeográfica. Além das comunidades vegetais que foram assinaladas para o Sector, observa-se também o *Thymo villosae-Ulicetum airensis*, que é uma comunidade endémica do território, resultante da destruição dos sobreirais do *Asparago aphylli-Quercetum suberis*. O *Asparago aphylliCalicotometum villosae* também se observa nesta unidade. Nas areias mal drenadas e muito húmidas, na bacia da ribeira de Sor aparece um urzal higrófilo endémico desta área - *Drosero intermediae-Ericetum ciliaris* da qual fazem parte *Erica ciliaris, Erica. erigena, Erica scoparia, Erica lusitanica, Ulex minor, Calluna vulgaris, Cheirolophus uliginosus, Drosophyllum lusitanicum, Anagallis tenella, Potentilla erecta, Drosera intermedia, Pinguicula lusitanica*, etc. A geossérie ripícola lêntica da lezíria do Tejo, ocupa grandes extensões e é um elemento taxonómico da paisagem vegetal muito relevante para a caracterização do território. Esta encontra um grande desenvolvimento devido à morfologia muito aberta do vale do rio Tejo. A ordem das comunidades potenciais, do leito até ao contacto com a vegetação terrestre é normalmente a seguinte: o salgueiral *Populo nigrae Salicetum*

neotrichae; o ulmal *Aro italici-Ulmetum minoris* nos solos mais argilosos; o freixial *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*. A maioria destes bosques com exceção do salgueiral, estão, em muitos locais, destruídos. O solo onde se encontravam está ocupado por culturas horto-industriais ou vinhas, podendo-se em alguns locais observar-se grande abundância da etapa regressiva dos bosques ripícolas: os silvados *Lonicero hispanicaeRubetum ulmifoliae*.

8.7.3.1.2 Caracterização ecológica genérica.

Na proximidade da zona de intervenção assiste-se a um mosaico de áreas agrícolas, rururbanas e florestais, irrigadas por uma vasta rede de linhas de água.

O vale aluvionar do rio Tejo, rico em solos férteis, desempenha importantes funções na dispersão de biodiversidade na região. Essa dispersão ocorre também através de pequenos afluentes que serpenteiam um pouco por toda a parte, na envolvente da zona de intervenção. Os seus solos têm (…) *grande fertilidade e aptidão para a agricultura intensiva de regadio*[12]*. As condições de alagamento que tornam esta área tão produtiva em termos agrícolas, determinam o seu elevado interesse em termos de valores naturais no país, contendo espaços particularmente importantes para a avifauna aquática, constituindo mesmo habitats complementares à Zona de Protecção Especial do Estuário do Tejo*[13].

Na zona de intervenção a envolvente é essencialmente composta por explorações agrícolas intensivas de regadio ou de sequeiro (olival), sendo em pequeno número os povoamentos florestais. A zona de intervenção integra-se sobre a série climatófila dos sobreirais (*Oleo-Quercetum suberis* e *Asparago aphylliQuercetum suberis*), as murteiras (*Asparago aphylli-Myrtetum communis*), os matagais de carvalhiça (*Erico-Quercetum lusitanicae*) e pelo mato psamofílico endémico deste Sector, *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoidis*. O salgueiral *Salicetum atrocinero-australis* é comum no leito de cheias das linhas de água ocorrentes.

A região em que de insere o projeto encontra-se muito alterada pela ação antrópica. Os principais aspetos a referir são a disseminação de pequenas povoações ao longo de vias de comunicação e o aproveitamento do solo com fins agrícolas e agro-pecuários.

Os habitats ocorrentes na envolvente da zona de intervenção e que são dignos de registo, pelas áreas que ocupam, são:

[12] CCDR-LVT - http://www.ccdr-lvt.pt/pt/leziria-do-tejo/9942.htm

[13] CCDR-LVT - http://www.ccdr-lvt.pt/pt/leziria-do-tejo/9942.htm

- Áreas florestais;
- Áreas agrícolas (inclui olival);
- Áreas rururbanas.

As **áreas florestais** que ocorrem na envolvente da zona de intervenção assumem-se como factores de diversidade vegetal e faunística, sendo responsáveis pela atracão de diversos seres vivos, ao configurarem áreas de refúgio e proteção, reprodução e nidificação e alimentação.

As parcelas de floresta são dominadas por *E. globulus* (eucalipto) e *P. pinaster* (pinheiro-bravo), embora as áreas de coberto arbóreo sejam claramente inferiores às áreas agrícolas. Verifica-se, ainda que de forma pontual, a ocorrência de exemplares de *Quercus suber* (sobreiro). O exemplar climácico da região, o carvalho-português (*Q. faginea*), que constituía o bosque mediterrânico do maciço estremenho é já muito raro na proximidade da zona de intervenção. Ao nível do sub-coberto regista-se a grande dispersão de plantas vasculares ruderais e desprovidas de interesse conservacionista.



Figura 78 - Mancha florestal nas imediações da zona de intervenção.

As **áreas agrícolas** da envolvente próxima da zona de intervenção encontram-se maioritariamente em exploração. Predominam as culturas anuais (ex. milharal), as pastagens e as áreas agrícolas em pousio. Em alguns casos, porém, verifica-se que há áreas de cultivo abandonadas (incultas), como é o caso do olival da Fig. 7. Nestas áreas abandonadas predominam os espécimes ruderais, que são espécies anuais adaptadas a perturbações. Naturalmente que a fertilidade dos solos da Bacia hidrográfica do Tejo, a planura da região e a prática de uma agricultura muito mecanizada ditam um forte aproveitamento agrícola na região. As áreas de pastagem, milharal e o olival são as culturas que melhor persistiram no tempo.



Figura 79- Olival nas imediações da Font Salem (vertente Norte).

As **áreas rururbanas** da envolvente próxima da zona de intervenção são as povoações de Casais de Cabrita, Besteira, Portela das Padeiras, Casais de Quintão, Azóia de Baixo, entre outras. Na generalidade dos casos são pequenos povoados. Os fogos ocorrentes são acompanhados por pequenas hortas e jardins, sendo, por esse motivo, atractivos para a fauna ubiquista.



Figura 80-Vista parcial de Azóia de Baixo.

Considerou-se, adicionalmente, o **habitat linhas de água**, não pelas áreas que ocupam mas pela importância ecológica que encerram. De facto a região é bastante irrigada dada a proximidade ao rio Tejo. A tipologia das linhas de água é mediterrânica de acordo com a vegetação ripícola instalada e o regime hidrológico é de tipo torrencial. O estado de conservação destas linhas de água é reduzido, coexistindo espécimes como *Salix* spp., alguns exemplares de *Fraxinus angustifolia* (freixo) e *Arundo donax* (cana-do-reino), que é uma exótica muito comum na região, *Rubus ulmifolius* (silva), que é uma espécie invasora, *Cortaderia selloana* (erva-das-pampas), que é uma invasora e exótica, etc..

À altura dos trabalhos de campo as linhas de água da envolvente da zona de intervenção apresentavam caudais residuais. A Figura 81 é ilustrativa.



Figura 81 - Leito de linha de água na zona de intervenção na presença de *Arundo donax* (cana-do-reino)



Figura 82 - Vegetação ripícola que acompanha a linha de água na zona de intervenção.

Apresenta-se, em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 28 - Carta de Habitats** produzida para a envolvente da área em estudo.

8.7.3.1.3 Flora e Vegetação.

Os especimes identificados *in situ* estão perfeitamente adaptados à climatologia mediterrânica e constituem etapas de substiuição do bosque mediterrânico. Em função da interferência humana no território, que é muito notória, essas etapas de substituição encontram-se, actualmente, numa fase avançada.

Das etapas de sucessão do bosque climácico da região restam poucos vestígios na envolvente da zona de intervenção, com a exceção de um reduzido número de exemplares de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*). Actualmente começa a proliferar o espécime exótico *Eucaliptus globulus* (eucalipto) com prejuízo dos espécimes climácicos e de *Pinus pinea* (pinheiro-manso) e *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo).

De acordo com o reconhecimento florístico efetuado nos meses de novembro e dezembro de 2018, constata-se que na envolvente da zona de intervenção coexistem, pelo menos, os *taxa* referenciados no Tabela 32.

Foram inventariados três locais de diferentes características e que estão assinalados na Figura 83.



Figura 83 - Locais de inventário de flora e vegetação na envolvente da zona de intervenção.

Tabela 32- Inventário de flora e vegetação.

NOME ESPECÍFICO	NOME COMUM
Pinus pinaster	Pinheiro-bravo
Olea europaea europaea	Oliveira
Rubus ulmifolius	Silva
Genista triacanthos	Ranha-lobo
Trifolium spp.	Trevos
Cytisus striatus	Giesta-amarela
Rhamnus lyciodes oleoides	Espinheiro-preto

NOME ESPECÍFICO	NOME COMUM
Cytisus scoparius	Chamiça
Quercus faginea	Carvalho-cerquinho
Olea europaea sylvestris	Zambujeiro
Eucaliptus globulus	Eucalipto
Asparagus acutifolius	-
Galactites tormentosum	Cardo
Rubia peregrina	Ruiva-brava
Arbutus unedo	Medronheiro
Hedera helix	Hera
Briza maxima	Bole-bole-maior
Oenanthe crocata	Arrabaça
Dapnhe gnidium	Trovisco fêmea
Dittrichia viscosa	Tágueda
Agrostis spp.	Agrostis
Sedum spp.	-
Ulex argenteus	-
Plantago lanceolata	Língua-de-ovelha
Poa annua	Poa
Lollium spp.	-
Populus nigra	Choupo-negro
Populus alba	Choupo-branco
Ulmus minor	Ulmeiro
Briza spp.	Briza
Rumex spp.	Azedas
Paspalum spp.	-
Quercus suber	Sobreiro
Quercus faginea	Carvalho-cerquinho
Arundo donax	Cana-do-reino

NOME ESPECÍFICO	NOME COMUM
Salix atrocinerea	Salgueiro-branco
Andryala integrifolia	Alface-do-monte
Oxalis pes caprae	Azeda
Echium plantagineum	Soagem
Cortaderia selloana	Erva-das-pampas
Leontodon taraxoides	Leituga
Fraxinus angustifolia	Freixo
Zea mays	Milho

8.7.3.1.4 Identificação das espécies protegidas.

Não foram identificadas quaisquer espécies RELAPE (espécies Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção).

Na envolvente da zona de intervenção verificou-se que não ocorre nenhum espécime de flora e vegetação que detenha qualquer estatuto de proteção, com a exceção de *Olea europaea europaea*[14] (oliveira), *Quercus suber*[15] (sobreiro) e *Quercus rotundifolia*[16] (azinheira). Na zona de intervenção ocorre um exemplar de *Q. suber* (sobreiro) de grande porte e alguns exemplares de *Quercus rotundifolia* (azinheira).



[14] Decreto-Lei 120/86, de 28 de Maio

[15] Decreto-Lei 169/ 2001, de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei 155/ 2004, de 30 de Junho

[16] Decreto-Lei 169/ 2001, de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei 155/ 2004, de 30 de Junho

Figura 84 - Exemplares de *Quercus rotundifolia* (azinheira) na zona de intervenção.



Figura 85 - Exemplar de *Quercus suber* (sobreiro) na zona de intervenção.

8.7.3.1.5 Fauna.

Os trabalhos de inventariação da fauna resultam da recolha de dados efetuada durante as saídas de campo e do exercício de correlação dos habitats ocorrentes com os elencos faunísticos potenciais e da recolha de informação nas fontes bibliográficas especificadas.

Os inventários de fauna apresentados no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 29–Fauna** sobre-avaliados porque houve necessidade de recorrer à bibliografia disponível para identificar os espécimes que ocorrem (potencialmente) na zona de intervenção, embora esse trabalho tenha sido complementado com visitas de campo.

Para cada espécie inventariada foi referido o seu nome comum, o estatuto de conservação em Portugal, o critério de identificação, a tendência populacional e o habitat. Apresenta-se resumidamente, em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 30 – Critérios de classificação usados pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP)**, uma súmula dos critérios de classificação usados pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP).

O grau de intervenção humana na zona de intervenção e na envolvente condiciona a presença faunística. Por essa razão, a zona de intervenção não dispõe de condições adequadas ao estabelecimento de comunidades animais de interesse conservacionista, embora ofereça condições para albergar diversos espécimes da fauna regional.

HERPETOFAUNA

Os exemplares da herpetofauna potencialmente ocorrentes na zona de intervenção encontram-se identificados no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 29 –Fauna.** O inventário foi elaborado recorrendo à bibliografia indicada, aos trabalhos de campo e de acordo com a correlação dos espécimes com as condições gerais de habitat na envolvente da zona de intervenção.

Foram inventariados sete espécimes de anfíbios e sete espécimes de répteis. Os inventários estão claramente sobre-avaliados pois a envolvente da zona de intervenção não dispõe de condições de habitat para albergar uma herpetofauna tão diversificada. Por exemplo, não há condições de subsistência para a herpetofauna dependente do meio aquático[17]. Todos os anfíbios inventariados apresentam um estatuto de conservação *Pouco Preocupante* (LC) em Portugal, com a exceção de *Pelodytes* spp. (sapinhos–de-verrugas-verdes), que não se encontra avaliado (NE). Todos os répteis inventariados apresentam um estatuto de conservação *Pouco Preocupante* (LC) em Portugal, com a exceção de *Psammodromus hispanicus* (lagartixa-do mato-ibérica), que está classificado como *Não-Ameaçado* (NT).

Segundo o LVVP importa ainda realçar que a grande maioria dos espécimes da herpetofauna inventariados se encontram em fase de regressão dos efectivos populacionais a nível nacional devido a variadíssimas causas, nomeadamente, perda e alteração de habitats, com a exceção de *Malpolon monspessulanus* (cobra-rateira) e de *Rana perezi* (rã-verde), cujas populações foram consideradas estáveis.

AVIFAUNA

No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 29 –Fauna** estão referidas as espécies de aves cuja nidificação está confirmada para a região e cuja ocorrência está confirmada, segundo os autores consultados e as informações recolhidas *in situ*.

São 49 as aves identificadas e todas estão classificadas com o estatuto de proteção *Pouco Preocupante* (LC) em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, com a exceção de quatro espécimes – *Lanius senator* (picanço-barreteiro), *Hieraaetus pennatus* (águia-calçada) e *Elanus*

[17] Ao longo do ciclo de vida ou apenas no período reprodutor.

caeruleus (peneireiro-cinzento) – com o estatuto *Não-ameaçado* (NT) e *Columba livia* (pombo-das-rochas) – *Informação Insuficiente* (DD).

Trata-se, efectivamente, de um elenco avifaunístico diversificado e com características de adaptação aos diversos habitats identificados para a zona de intervenção e envolvente, além de muitos dos espécimes serem passeriformes relativamente comuns em Portugal e em situação de estabilidade de efectivos populacionais ou até, em muitos casos, ligeira expansão. São apenas quatro os espécimes inventariados cujas populações se encontram em fase de regressão, segundo o Atlas das Aves Nidificantes em Portugal, a saber: *Alectoris rufa* (perdiz), *Apus apus* (andorinhão-preto), *Alcedo athis* (guarda-rios) *e Galerida cristata* (cotovia-de-poupa). Naturalmente, a avifauna tem capacidade de se adaptar a habitats indiferenciados e as suas populações têm-se mantido estáveis.

Como nota final, refira-se que a zona de intervenção não dispõe de condições adequadas à nidificação da grande maioria do inventário efetuado, em função do grau registado de interferência humana, entre outros factores (falta de água, presença de auto-estrada, etc..).

MAMIFEROS

A fauna mamológica é muito pouco diversificada devido à ocupação humana que caracteriza a envolvente da zona de intervenção – a auto-estrada é uma barreira quase intransponível aos mamíferos e a taxa de mortalidade será elevada os exemplares que conseguem entrar no canal rodoviário. No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 29 –Fauna** estão registados os exemplares de mamofauna referenciados para o local. Neste caso, optou-se por recorrer à observação e à recolha de marcas e indícios de presença dos espécimes, tais como identificação de dejectos, observação de transectos, marcas no solo, etc.. O inquérito a moradores foi também usado como ferramenta de obtenção de dados.

As quatro espécies inventariadas apresentam um estatuto *Pouco Preocupante (LC)* em Portugal, exceto *O. Cunniculus* (coelho-bravo), que está classificado como Quase-*Ameaçado* (NT). Nenhuma das espécies tem um estatuto de conservação desfavorável de acordo com o LVVP.

8.8 *SOLO E USO DO SOLO.*

O solo é um dos fatores ecológicos mais determinantes para o desenvolvimento do coberto vegetal, formando-se ao longo do tempo, a partir da rocha mãe, sob a Acão do clima e organismos e condicionado pelo relevo do terreno, onde intervêm diferentes fenómenos e processos pedogenéticos. Apresenta uma entidade própria, sendo constituído essencialmente por matéria sólida, associada a distintas proporções de matéria orgânica, até profundidades variáveis, revelando propriedades físico-químicas e mineralógicas específicas como a estrutura, textura, porosidade, capacidade de retenção e troca de iões, pH, bem como propriedades dinâmicas (consistência, expansibilidade, compressibilidade, entre outras), de que resulta maior ou menor capacidade de retenção de água. Evidentemente que todas estas características variam de acordo com o tipo de solo, quer mineral quer orgânico.

8.8.1 METODOLOGIA.

Para a elaboração do fator ambiental Solo e Uso do Solo realizou-se um enquadramento, a nível regional, do tipo de solo dominante e respetiva capacidade de uso.

O estudo pedológico realizado foi orientado no sentido de caracterizar os solos ocorrentes na zona de influência da instalação industrial e objeto de estudo e o seu valor, uso e aptidão.

Nesse enquadramento, este estudo foi realizado com base na Carta Militar nº351 e consultado o Plano Diretor Municipal (PDM) de Santarém, no sentido de recolher informação relativa ao ordenamento e eventuais condicionantes, bem como a Carta dos Solos (escala 1:50 000), Cartas de ocupação do solo da Direção Geral do Território (DGT) e Corine Land Cover 2018 Atlas do Ambiente Digital.

Foram ainda efetuados trabalhos de campo, complementados com análise de fotografias aéreas e documentação de referenciação do local.

8.8.2 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES PEDOLÓGICAS, COM REFERÊNCIA ÀS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS ESTRUTURAIS DOS SOLOS.

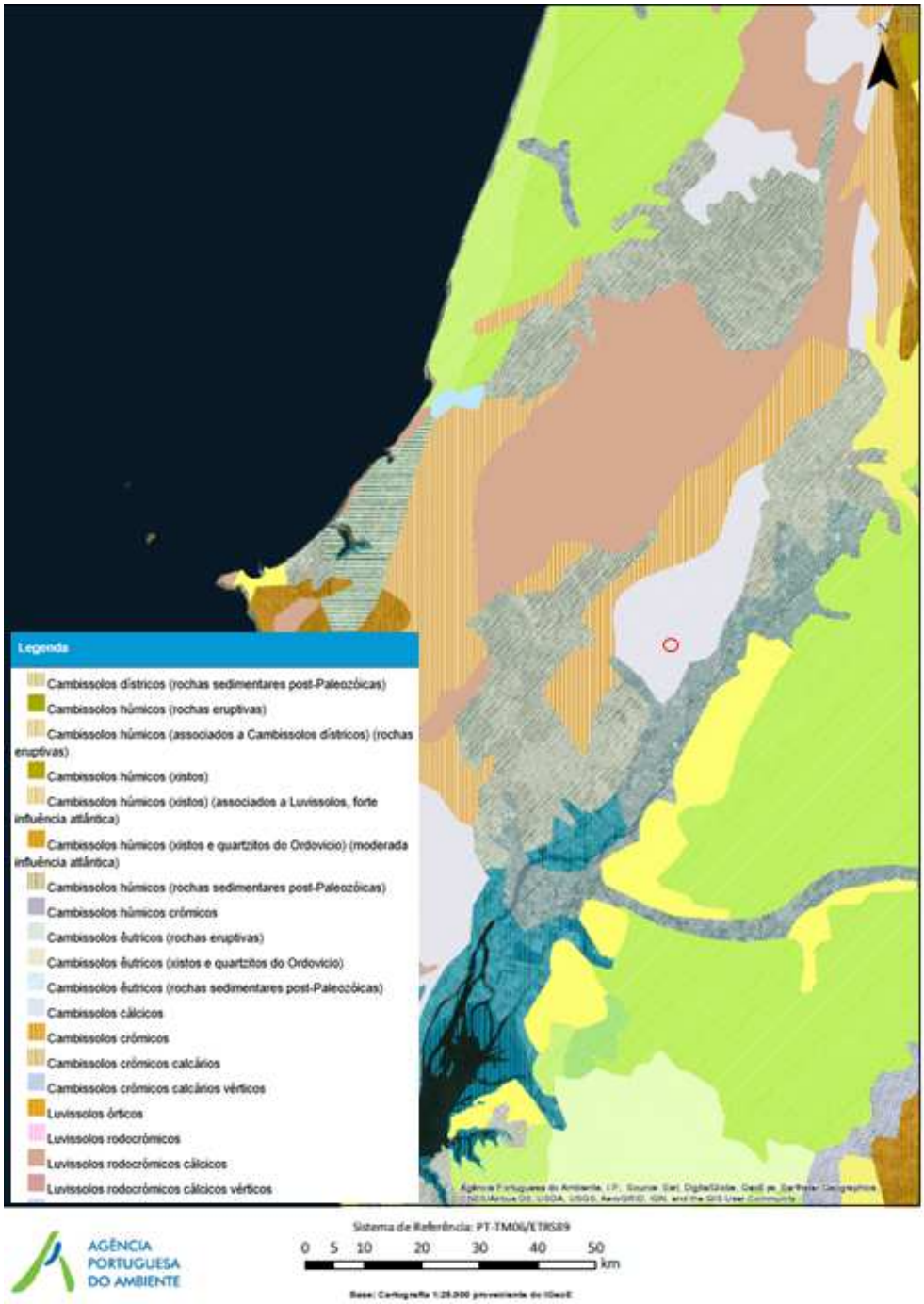
Conforme referido no presente documento, a Font Salem localiza-se na freguesia Várzea, pertencente ao Concelho de Santarém, Distrito de Santarém. Esta zona encontra-se integrada na unidade territorial NUTS II do Centro e na sub-região NUTS III, correspondente à Lezíria do Tejo.

Com base na informação disponibilizada pelo Atlas do Ambiente, que segue a classificação da FAO (associação de solos em mancha por unidade pedológica dominante) (FAO, 1991) procedeu-se à caracterização dos solos no que se refere à sua tipologia, classificação, capacidade de uso e acidez e alcalinidade.

As unidades pedológicas assumidas na Carta de Solos de Portugal (1: 1 000 000), segundo o esquema da FAO para a Carta de Solos da Europa, dividem os solos nos seguintes grandes grupos: *Fluvissolos*, *Regossolo*, *Litossolos*, *Rankars*, *Vertissolos*, *Solonchaks*, *Cambissolos*, *Luvissolos*, *Podzóis*, *Planossolos*.

Na Figura 86 é possível analisar a tipologia de solos existente na região e na área onde se localiza o projeto em estudo verificando-se que, quanto à unidade de solos, os solos típicos do local são *Cambissolos cál*cicos.

Os solos regionais apresentam-se caracteristicamente alcalinas, com um pH que pode variar entre 7,4 e 8,5. A Figura 88 é ilustrativa.



Localização da área em estudo.

Figura 86 – Tipologia de solos na zona em estudo.

Fonte: Atlas do Ambiente, SNIAmb, Agência Portuguesa do Ambiente.

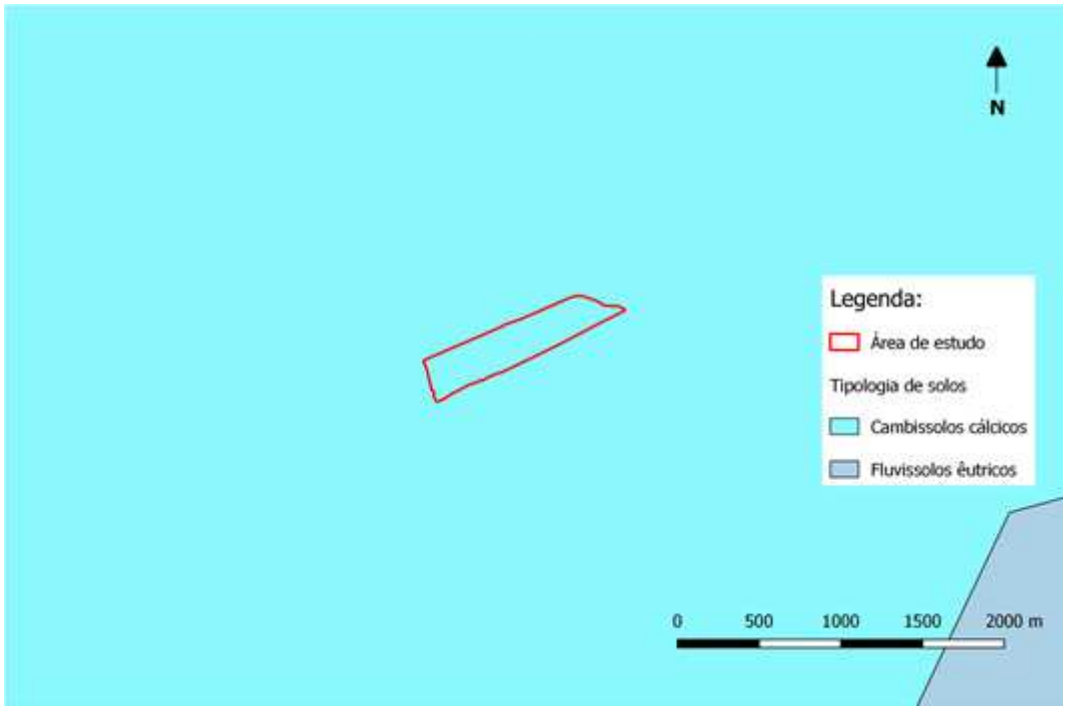
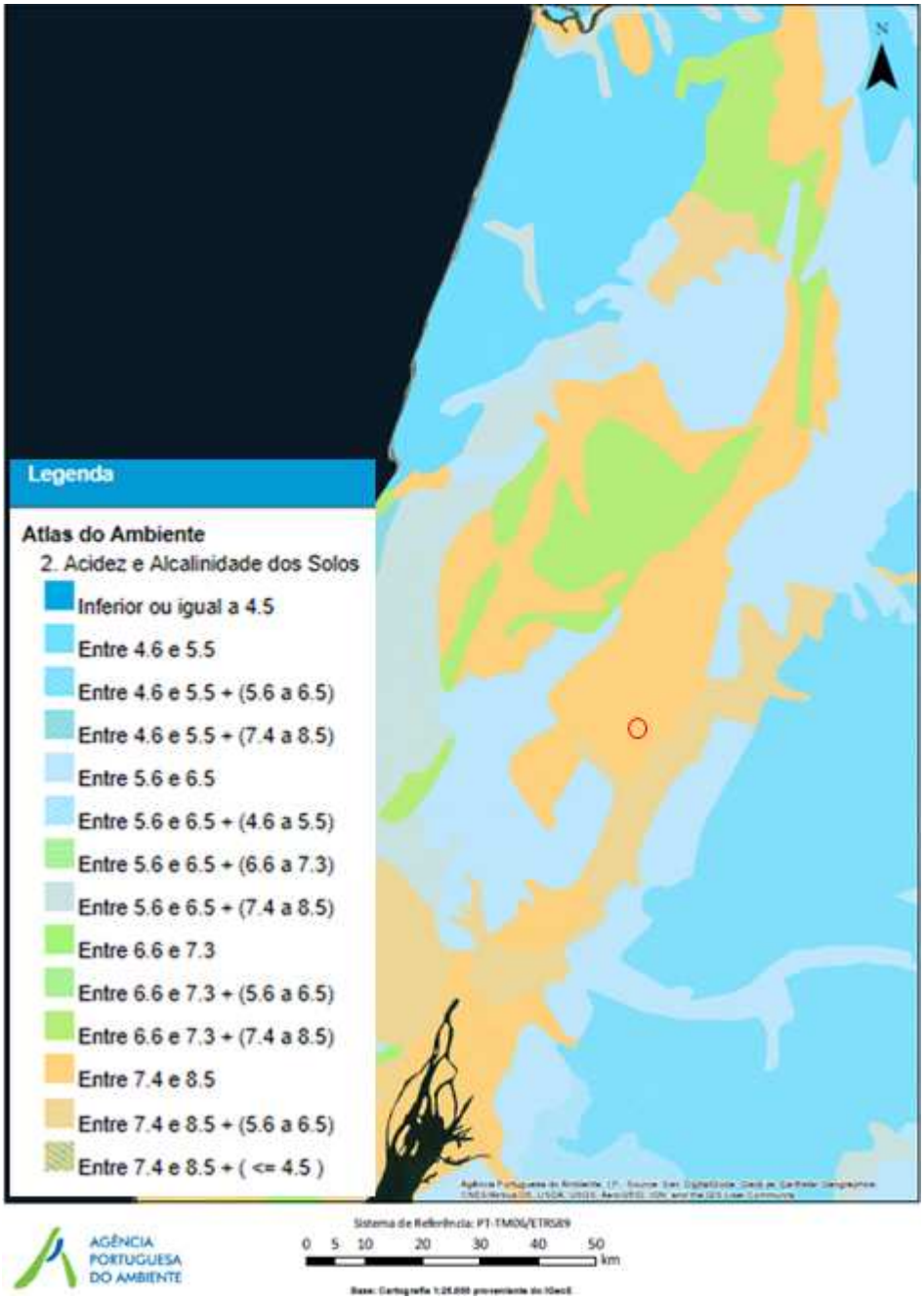


Figura 87 – Tipologia de solos na zona em estudo – Pormenor.

Fonte: Atlas do Ambiente.



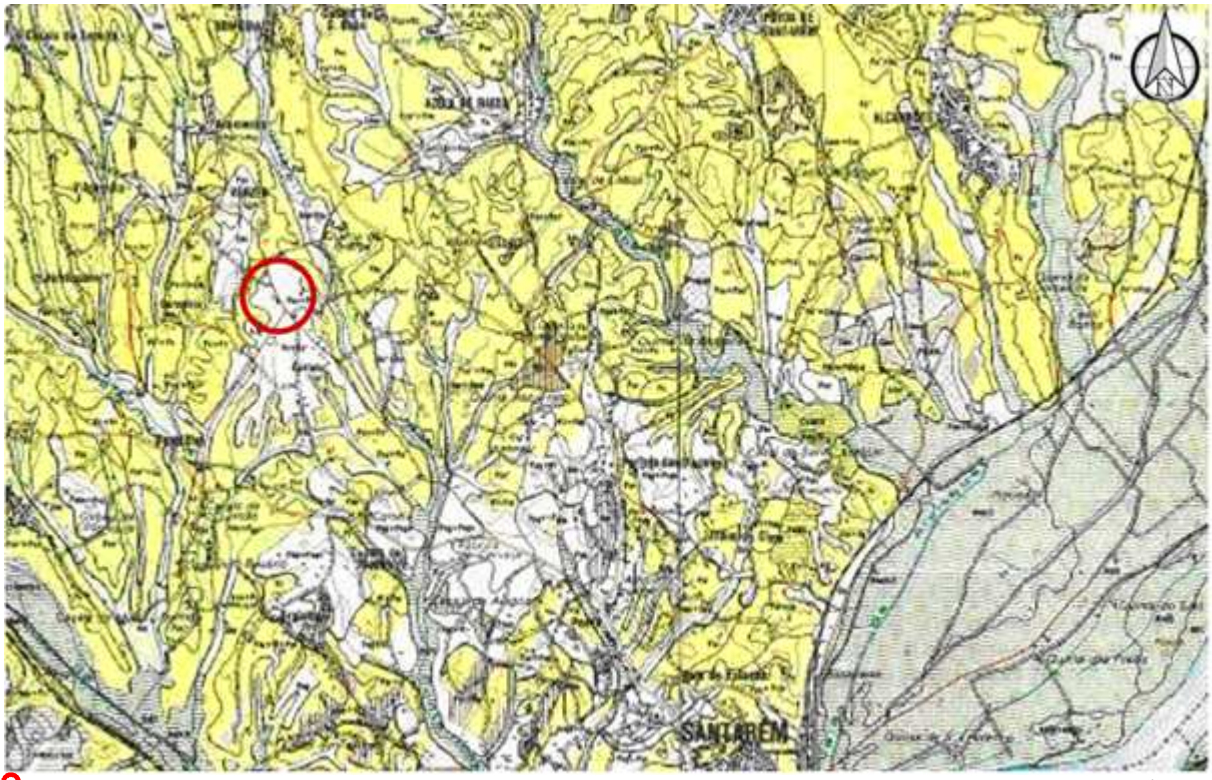
Localização da área em estudo.

Figura 88 – Acidez e Alcalinidade dos solos

Fonte: Atlas do Ambiente, SNIAmb, Agência Portuguesa do Ambiente.

De modo a efetuar a caracterização dos solos da área em análise, recorreu-se ainda à Carta dos Solos à escala 1:50 000, através da qual foi possível verificar a tipologia dos solos presentes na área em estudo.

O concelho de Santarém apresenta uma grande heterogeneidade de solos, desde solos calcários pardos de calcários não compactos (Pc) ou de margas ou materiais afins (Pcs), solos litólicos não húmicos de materiais arenáceos pouco consolidados de textura arenosa a franco-arenosa (Par), coluviossolos de textura mediana calcários (Sbc), podzóis não hidromórficos para-solos litólicos sem surraipa de materiais arenáceos pouco consolidados (Apr), solos mediterrâneos pardos para-hidromórficos de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (Pag) ou de arenitos finos, argilas ou argilitos (Pago), aluvissolos modernos, entre outros, razão que se prende também com a diversidade das formações geológicas.



Localização da área em estudo. S/ Escala

Legenda:

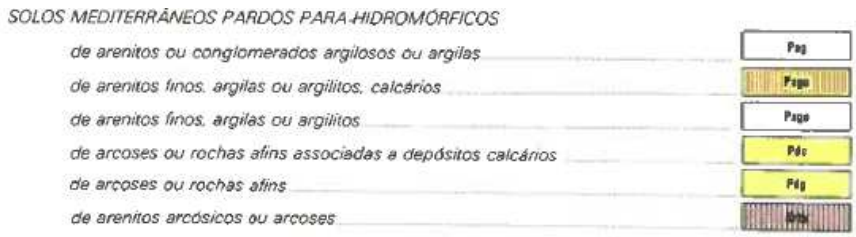


Figura 89 – Tipologia de solos na zona em estudo.

Fonte: Extrato da Carta dos Solos de Portugal (folha 31-A) à escala de 1:50.000

Da análise da Carta dos Solos resulta que os solos predominantes no local de intervenção são os solos mediterrâneos pardos para-hidromórficos de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (Pag) e de arenitos finos, argilas ou argilitos (Pago) havendo ainda a possibilidade da presença de solos litólicos não húmicos de arenitos grosseiros (Vt) e de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco-arenosa) (Par) numa zona adjacente.

De acordo com Carvalho Cardoso (1965), os Solos Mediterrâneos Pardos Para-Hidromórficos de arenitos ou conglomerados argilosos (Pag) estruturam-se da seguinte forma:

Horizonte A1 - 20 a 35 cm; pardo, pardo-acinzentado ou cinzento-claro; arenoso a franco-arenoso; com ou sem elementos grosseiros rolados ou subangulosos (quartzo e quartzitos); sem agregados ou com estrutura granulosa fina fraca; solto ou muito friável; pH 5,0 a 6,0. Transição nítida para

Horizonte B -20 a 60 cm; pardo-acinzentado, pardo-amarelado ou pardo-oliváceo, com ou sem manchas e pontuações ferruginosas; franco-argilo-arenoso, argilo-arenoso ou argiloso, com ou sem elementos grosseiros rolados ou subangulosos; estrutura prismática grosseira fraca a maciça; há algumas películas de argila nas faces dos agregados; aderente, plástico, muito firme (muito compacto) e muito ou extremamente rijo; pH 5,0 a 6,5. Transição gradual a difusa para

Horizonte C -Formações detríticas predominantemente areno-argilosas, em geral grés ou conglomerados, mais ou menos consolidadas, de cimento argiloso ou, às vezes, argilo-calcário.

Nota-se, por vezes, nestes solos a presença de um horizonte A2 incipiente ou pouco desenvolvido, constituindo então uma transição para Planossolos.

A textura das camadas superficiais é ligeira, aumentando bastante a percentagem de argila no horizonte B; este satisfaz, por esse motivo e por outros, os requisitos para se classificar do tipo "textural". A curva da distribuição da argila segue inteiramente o padrão característico dos Solos Argiluviados.

Nos solos cultivados deste agrupamento a percentagem de matéria orgânica é sempre baixa mas em incultos pode atingir valores elevados. Decresce muito, em geral gradualmente, com a profundidade. A relação C/N é normalmente baixa nos solos sujeitos à cultura; nos incultos parece ser relativamente elevada o que, junto com outras características, faz crer que o húmus seja um "mull" florestal. Os valores do ferro livre são quase sempre indicativos de mais ou menos intensa emigração dos horizontes superiores e acumulação nos inferiores.

Os dados disponíveis de índole física permitem indicar que a expansibilidade é apreciável nalguns horizontes de acumulação dos Pag. A capacidade de campo tem valores moderados ou elevados e a capacidade utilizável aparenta ser baixa nos horizontes superficiais e mediana nos inferiores. Estes apresentam, porém, permeabilidade mais ou menos lenta e não poucas vezes são dificilmente penetráveis pelas raízes, não sendo pois de contar muito com eles, em condições naturais, para o fornecimento às plantas de quantidades importantes de humidade.

8.8.3 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS CLASSES DE CAPACIDADE DE USOS DO SOLO.

Quanto à capacidade de uso do solo, os solos da área de estudo estão classificados segundo o uso do Solo (classificação SROA) como Classe A (Agrícola) (aptidão elevada), com o código numérico de uso 9. A figura que se segue é representativa.

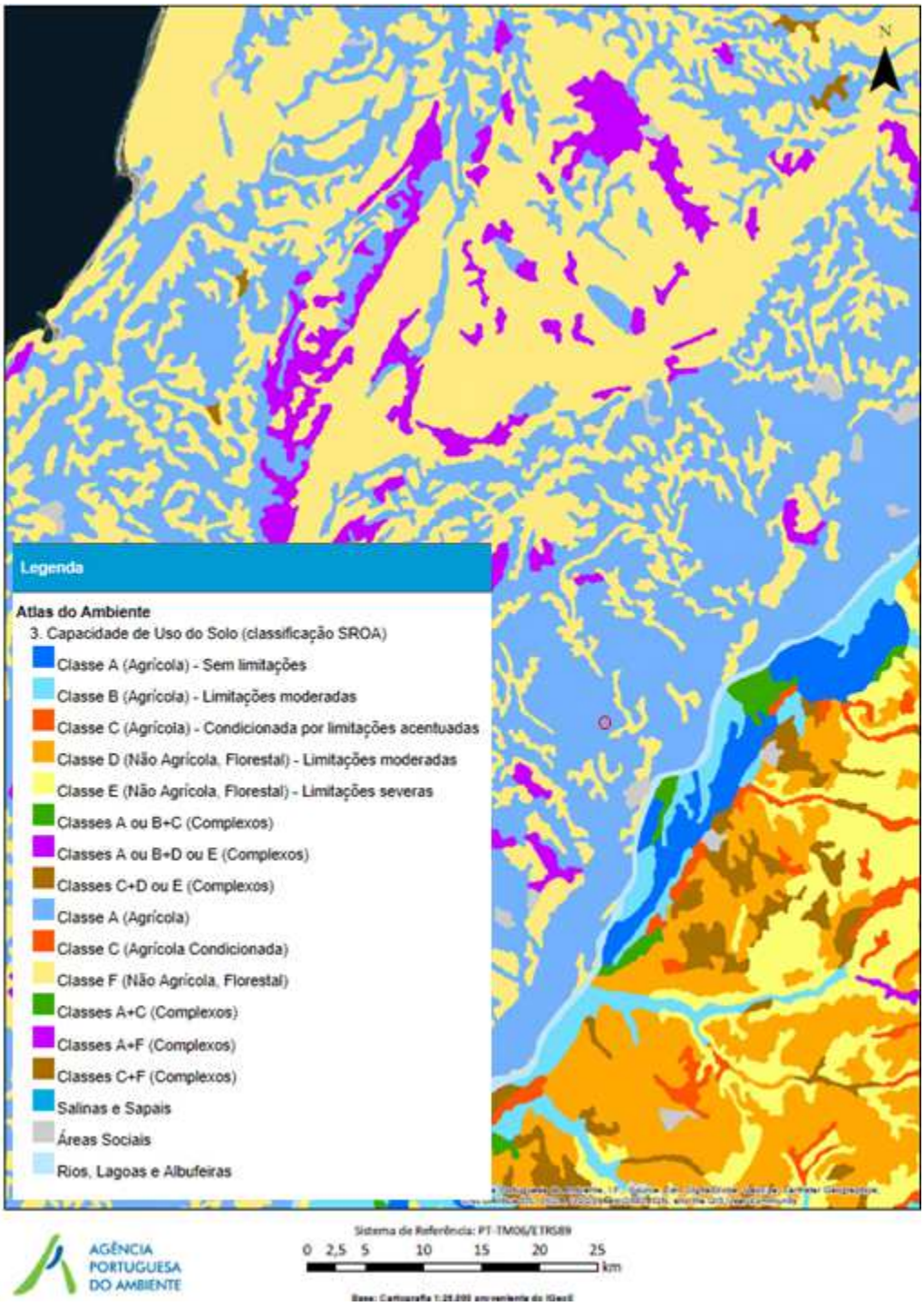


Figura 90 – Capacidade de Uso do Solo (classificação SROA (Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário))

Fonte: Atlas do Ambiente, SNIAmb, Agência Portuguesa do Ambiente.

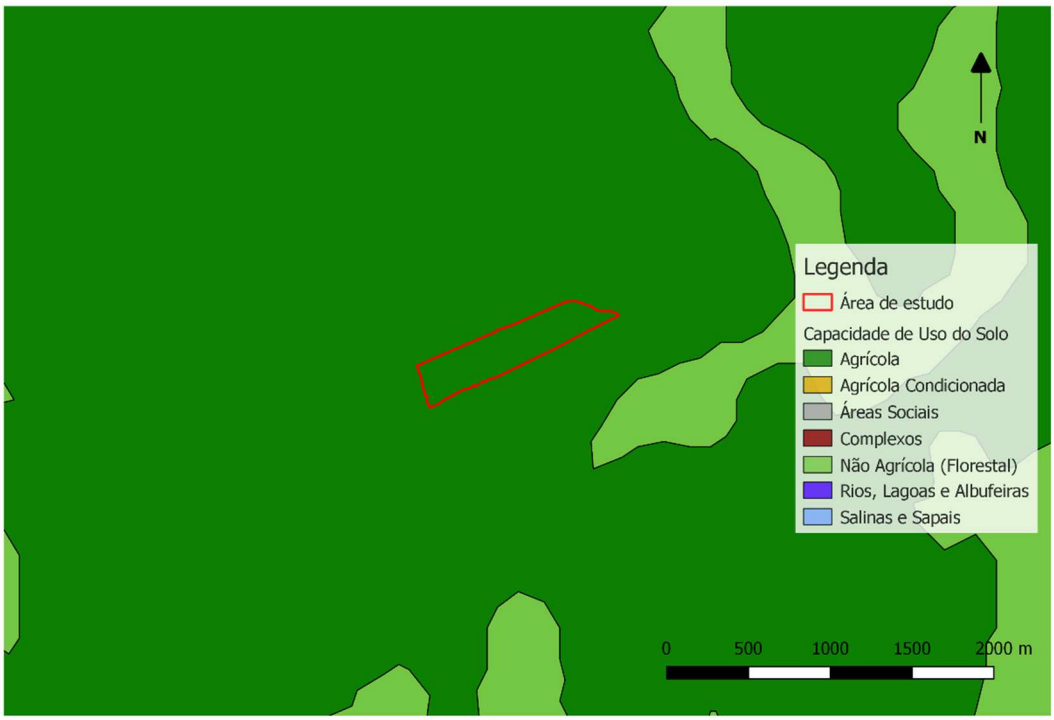


Figura 91 – Capacidade de Uso do Solo na zona em estudo – Pormenor.

Fonte: Atlas do Ambiente.

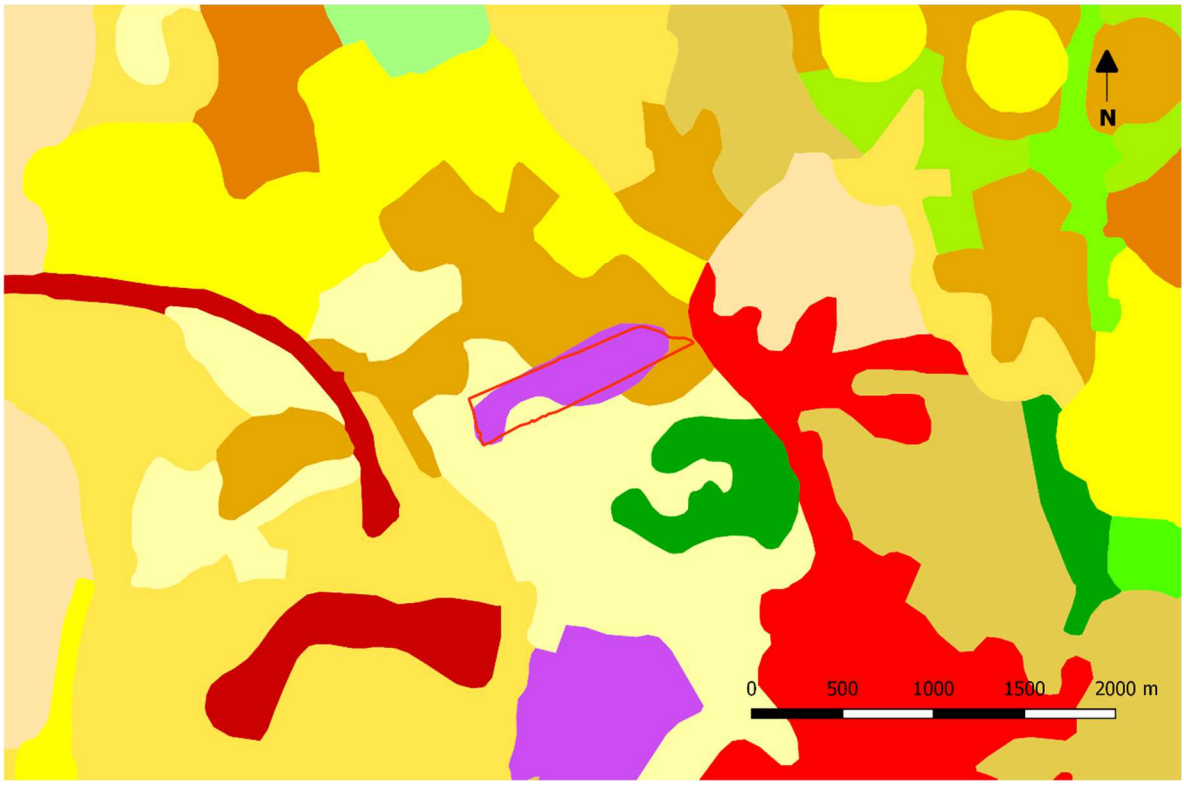
8.8.4 *INDICAÇÃO DA OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO (TIPO DE USO DO SOLO EM TERMOS DE SUPERFÍCIE OCUPADA E % EM FUNÇÃO DA ÁREA TOTAL).*

A cidade de Santarém localiza-se a Sul da Font Salem, embora a malha urbana e/ ou rururbana se estenda no território de forma aparentemente anárquica, sendo servida por uma rede de vias de comunicação. A auto-estrada A1 passa imediatamente a Sul da zona de intervenção e a Norte da cidade de Santarém. A estrada N-362 articula-se com a estrada N-3, que por sua vez se articula com a circular urbana de Santarém D. Luís I (ver Figura 96).

No que concerne à ocupação do solo, a DGT é a entidade responsável pela produção de duas cartografias de ocupação e uso do solo para Portugal Continental: Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) e CORINE Land Cover (CLC). A COS é um produto nacional com uma unidade mínima cartográfica de 1 ha e inclui uma série temporal com quatro anos de referência (1995, 2007, 2010 e 2015). O CLC é uma cartografia europeia produzida pela DGT em coordenação com a Agência Europeia do Ambiente

(EEA). Tem uma unidade mínima cartográfica de 25 hectares e 44 classes temáticas, e inclui uma série temporal com quatro anos de referência (1990, 2000, 2006 e 2012).

Segundo a Cartografia supracitada, a área de estudo está localizada em áreas classificadas como: Áreas industriais e comerciais, Áreas aráveis não irrigadas, vinhas (ver Figura 92) ; e Indústria comercio e equipamento gerais; vegetação herbácea natural (Figura 93)respetivamente.



Legenda:

- Área de estudo

Carta de ocupação/uso do solo

- Continuous urban fabric
- Discontinuous urban fabric
- Industrial or commercial units
- Road and rail networks and associated land
- Port areas
- Airports
- Mineral extraction sites
- Dump sites
- Construction sites
- Green urban areas
- Sport and leisure facilities
- Non-irrigated arable land
- Permanently irrigated land
- Rice fields
- Vineyards
- Fruit trees and berry plantations
- Olive groves
- Pastures
- Annual crops associated with permanent crops
- Complex cultivation patterns
- Land principally occupied by agriculture with significant areas of natural vegetation
- Agro-forestry areas
- Broad-leaved forest
- Coniferous forest
- Mixed forest
- Natural grasslands
- Moors and heathland
- Sclerophyllous vegetation
- Transitional woodland-shrub
- Beaches - dunes - sands
- Bare rocks
- Sparsely vegetated areas
- Burnt areas
- Glaciers and perpetual snow
- Inland marshes
- Peat bogs
- Salt marshes
- Salines
- Intertidal flats
- Water courses
- Water bodies
- Coastal lagoons
- Estuaries
- Sea and ocean
- NODATA

Figura 92 – Carta de Uso e Ocupação do Solo - CORINE Land Cover

Fonte: DGT

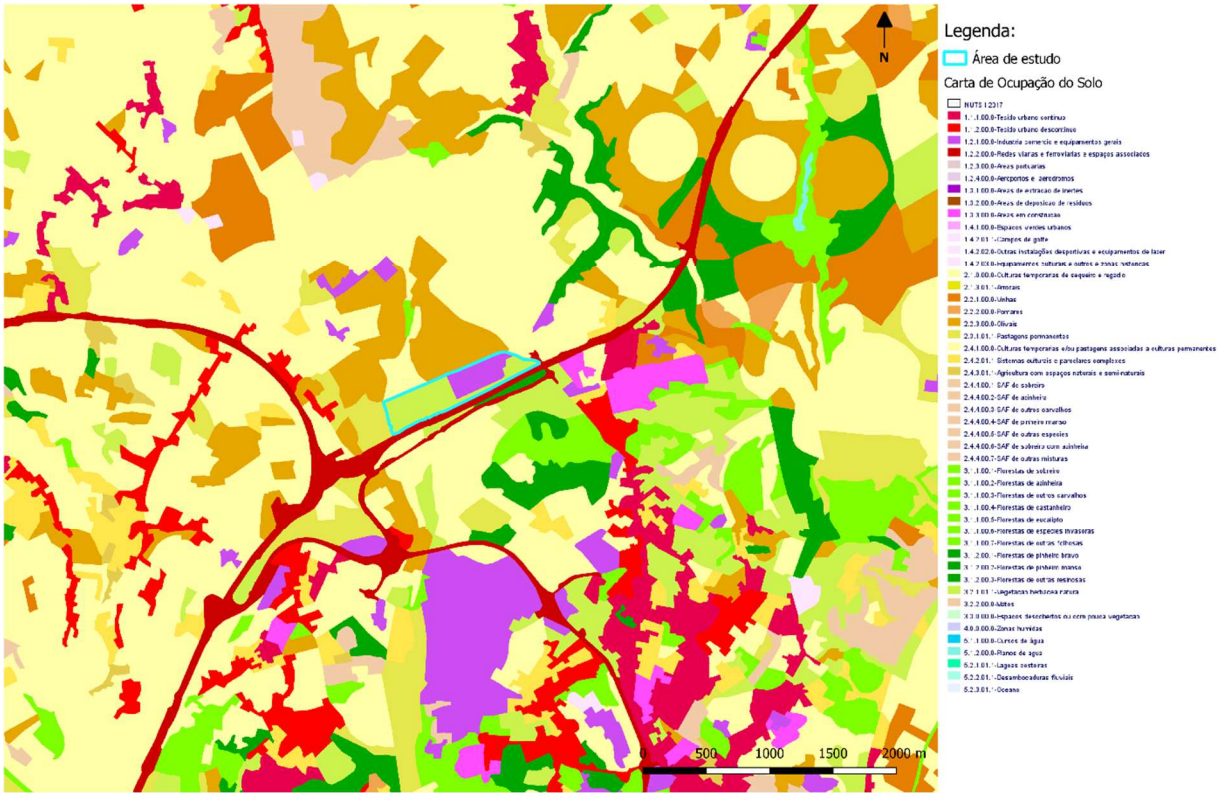


Figura 93 – Carta de Uso e Ocupação do Solo – COS
Fonte: DGT

A figura que se segue representa a caracterização da ocupação do solo na área afeta à Font Salem através da foto-interpretação de imagens de satélite.

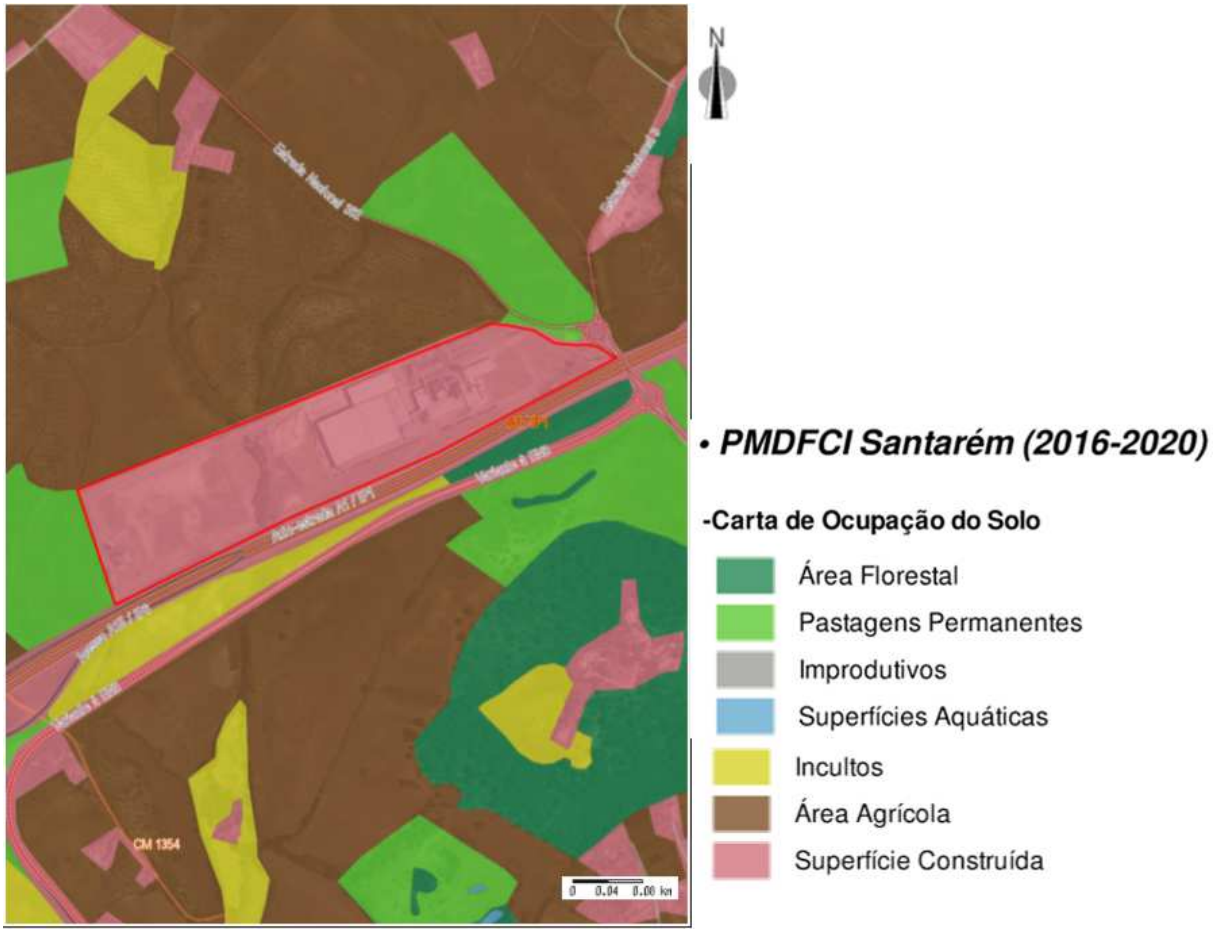


Localização da área em estudo.

Figura 94– Uso atual do solo e enquadramento da Font Salem na rede viária local.

A zona de intervenção localiza-se numa área com ocupação agrícola – a Quinta de Mafarra – onde se instalou a unidade industrial da Font Salem, classificada no PDM de Santarém como Zona Industrial (*ver ponto 8.13. Ordenamento do Território* do presente documento). A zona de intervenção apresenta uma área de 290 725 m^2, impermeabilizada em 38 897 m^2, com solos de origem calcária (margas e saibros calcários), profundamente artificializada e plana, e é atravessada por duas linhas de água torrenciais (escoamento com orientação Norte-Sul). A área de intervenção foi intervencionada e esse facto tem implicações diretas na ocupação e aptidão do solo.

No que se refere ao enquadramento da área de intervenção no PMDFCI, considerando a Carta de Ocupação do solo (ver Figura 95) a área de intervenção está localizada em "Superfície Construída". Acresce, que na envolvente, próxima, da zona de intervenção predomina a unidade de paisagem áreas agrícolas, intercalada por pequenas manchas florestais e pastagens permanentes e alguns incultos.



Localização da área em estudo.

Figura 95 - Extrato da carta de ocupação do solo do PMDFCI de Santarém.

Conforme referido anteriormente, no presente documento, o projeto de alteração *da Capacidade Instalada da Font Salem Portugal S.A* compreende o aumento da capacidade instalada da unidade industrial, sendo que este projeto não implica, na sua maioria, qualquer alteração ao nível da ocupação do solo. De facto, a intervenção projetada para a "Ampliação do Processo Cervejeiro" na zona de produção e fabrico; disseminada por alguns dos espaços, compõem uma lógica de ampliação da capacidade produtiva sem impacto no aumento de área construída. A única alteração/aumento, exterior, é a inclusão de novos tanques e silos, que exigem a abertura de sapatas em solo anteriormente impermeabilizado (ver Figura 96).

Além das intervenções apresentadas na Figura 96 o projeto "global" compreendem ainda o parque de estacionamento de veículos pesados e estruturas amovíveis para armazenamento - Carpas 5 e 6 e alterações na ETARI.

De referir que a unidade industrial vai ficar com duas estruturas amovíveis, uma que engloba a carpa 2, 3 e 4 (feita em diferentes fases e por isso se designa 2, 3,4), com uma área de impermeabilização do solo total de 11 829,83 m^2, realizada antes da alteração, e outra estrutura amovível engloba a tenda amovível 5 e 6, com uma área de impermeabilização do solo de 10 346,05 m^2.

A Carpa 4, é constituída por uma estrutura metálica fixada ao pavimento por meio de parafusos sem necessitar de sapatas ou fundações especificas. A cobertura é composta por almofadas, insufladas, de lona translúcida. Toda a estrutura e elementos que constituem a referida tenda têm cariz provisório e ficará montada por tempo indeterminado.

A Carpa 5 e 6, não será mais que um espaço de armazenagem usando o sistema das tendas já implementadas noutros espaços das instalações. A área onde se pretende implementar esta nova Carpa 5 e 6 vai ocupar uma extensão de terreno na zona Sudoeste do lote onde a unidade industrial está instalada. Este espaço esta completamente terraplanado e apto a receber a intervenção.

A proposta pressupõe uma intervenção em duas fases, a primeira com uma laje dom 5637 m^2 dos quais 4.800 m^2 são relativos á tenda inicial e a segunda, contígua, na área mais próxima da autoestrada e sem qualquer interferência nas áreas de proteção nonaedificandi, com 4.200 m^2 (ver Figura 106 e Figura 107).

O parque de estacionamento de veículos pesados ocupa uma área de 8 921m^2 no limite Este do terreno sendo composto por uma pavimentação que permita a circulação de veículos pesados e seu parqueamento, assim como passeios e uma pequena construção de apoio aos motoristas com 31m^2,

tendo implicações ao nível da impermeabilização de solos e no abate de árvores (6 exemplares de *Q. rotundifolia* (azinheira) e 1 exemplar de *Q. suber* (sobreiro)).

De salientar que a intervenção na ETARI, para além dos novos tanques e do novo reator, não implica nenhum aumento de área no edificado atualmente existente. A grande alteração tem a ver apenas com uma adequação/renovação dos equipamentos.

Os registos fotográficos, associados ás plantas, apresentados de seguida ilustram a ocupação do solo atual das áreas de intervenção.

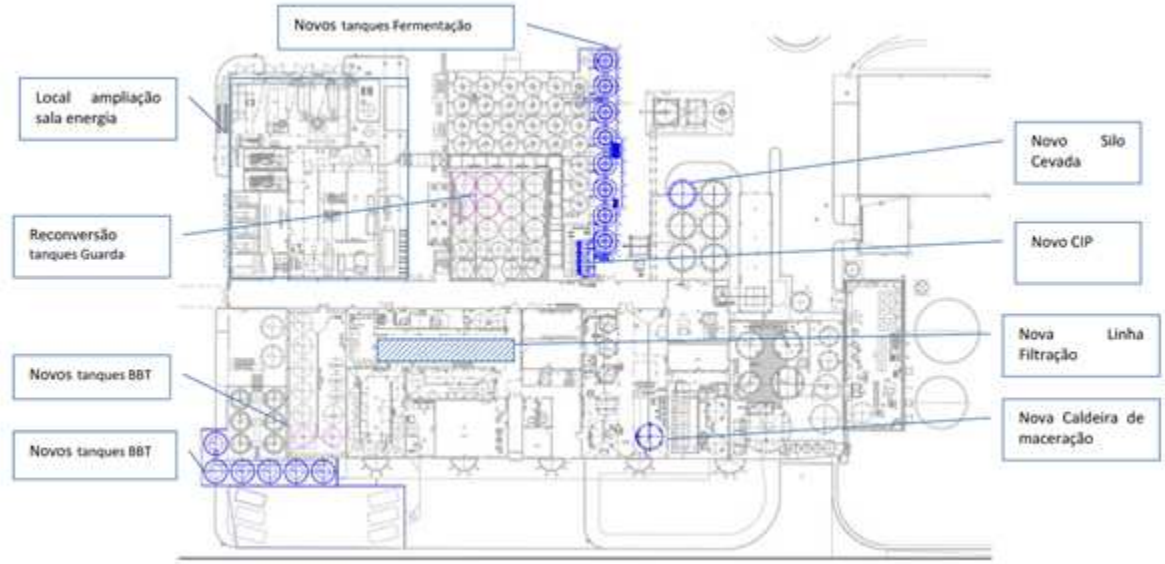


Figura 96 –Planta geral da área produtiva com indicação das alterações.





Figura 97 –Zona 203- Tanques de Fermentação e Armazenamento.



Figura 98 –Zona 201 – Descarga e Novo silo de Matérias Primas.

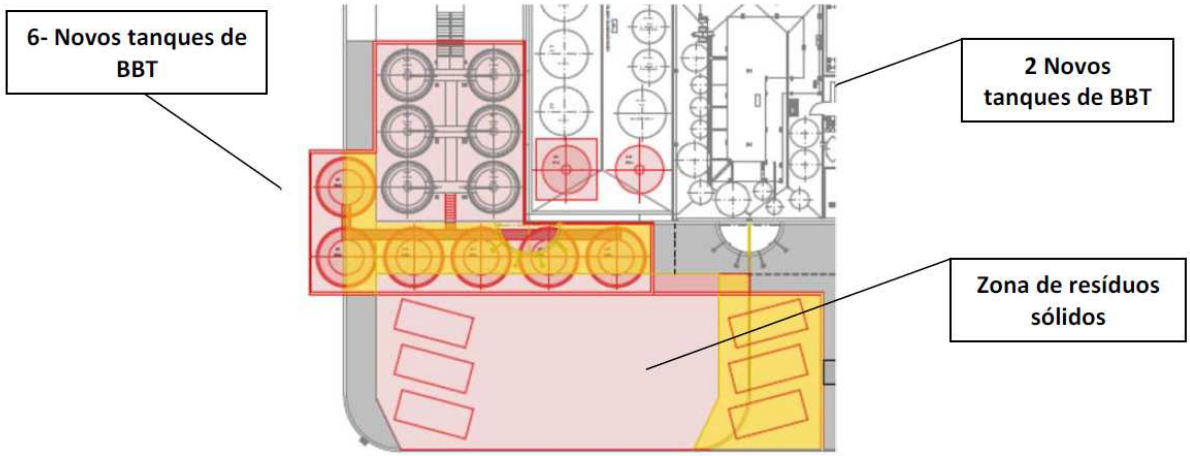


Figura 99 –Localização dos novos tabques de BBT e pavimentação de zona de resíduos.



Figura 100 – Registos fotográficos da ocupação do solo na vertente Norte e envolvente próxima – Localização dos novos tabiques de BBT e pavimentação de zona de resíduos junto da auto-estrada A1.

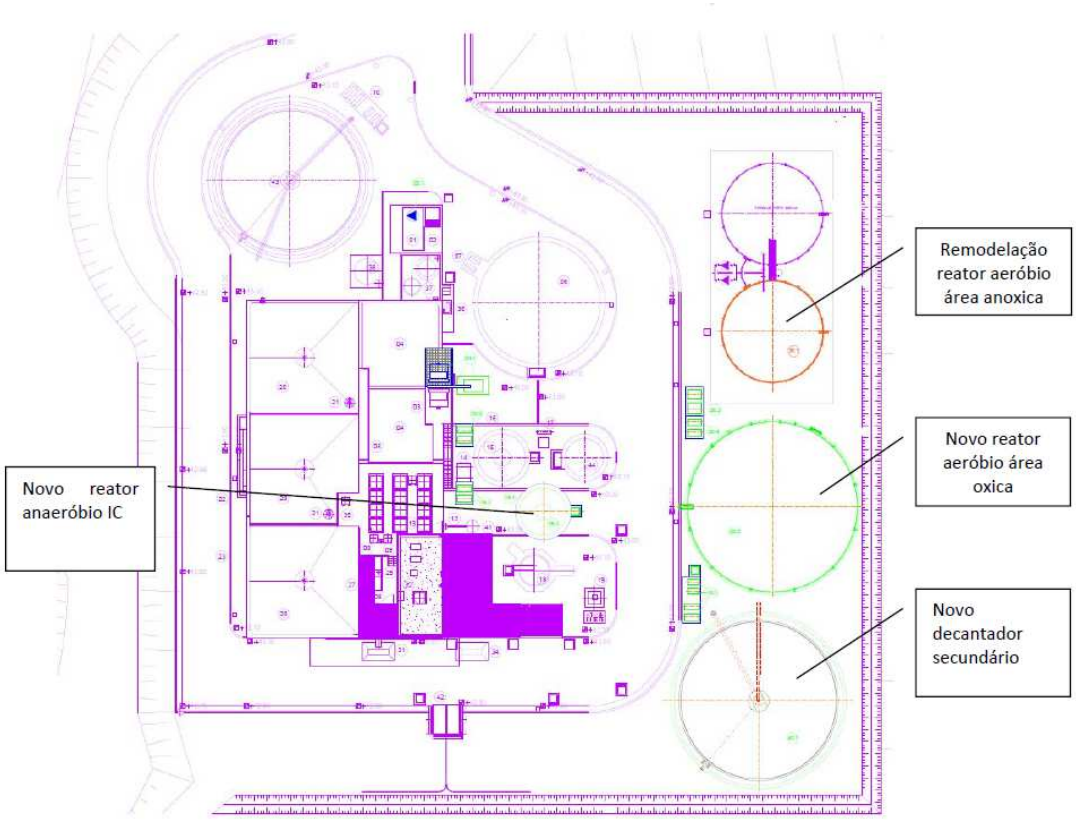


Figura 101 – Planta da ETARI Registos com alterações.



Figura 102 – Registos fotográficos da ocupação do solo na envolvente próxima da ETARI.

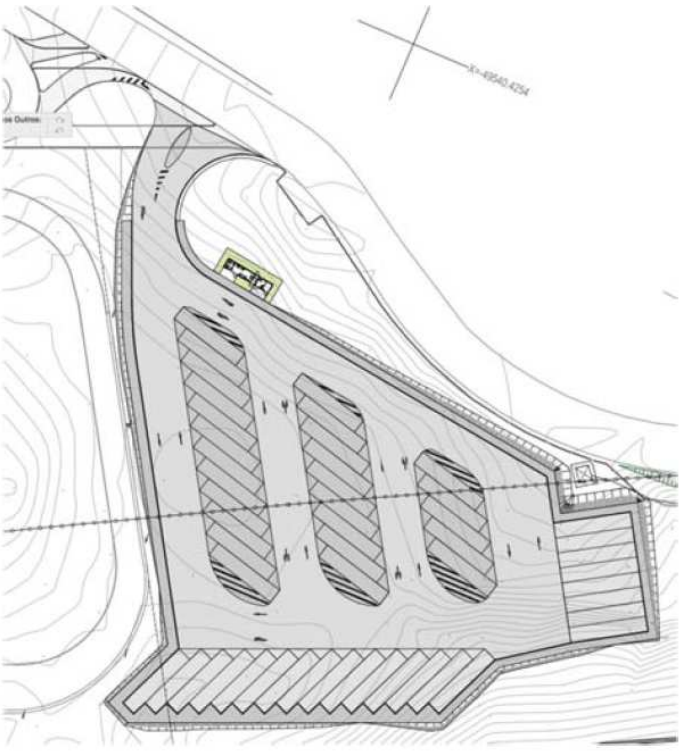


Figura 103 – Parque de estacionamento de veículos pesados.



Figura 104 – Registos fotográficos da ocupação do solo - implantação do Parque de Estacionamento para Veículos Pesados.

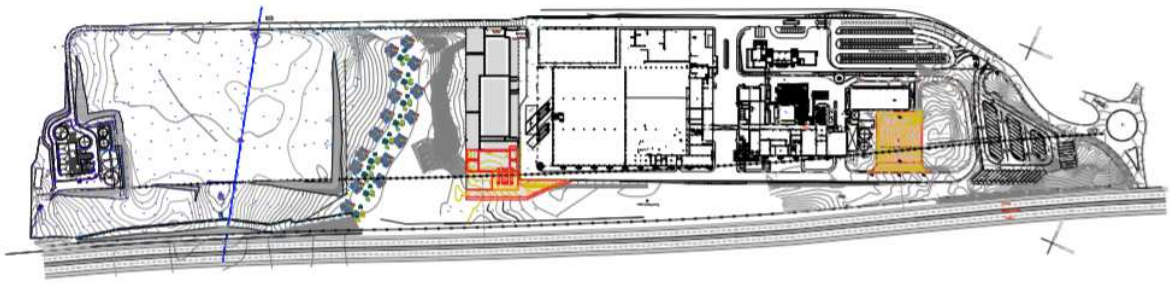
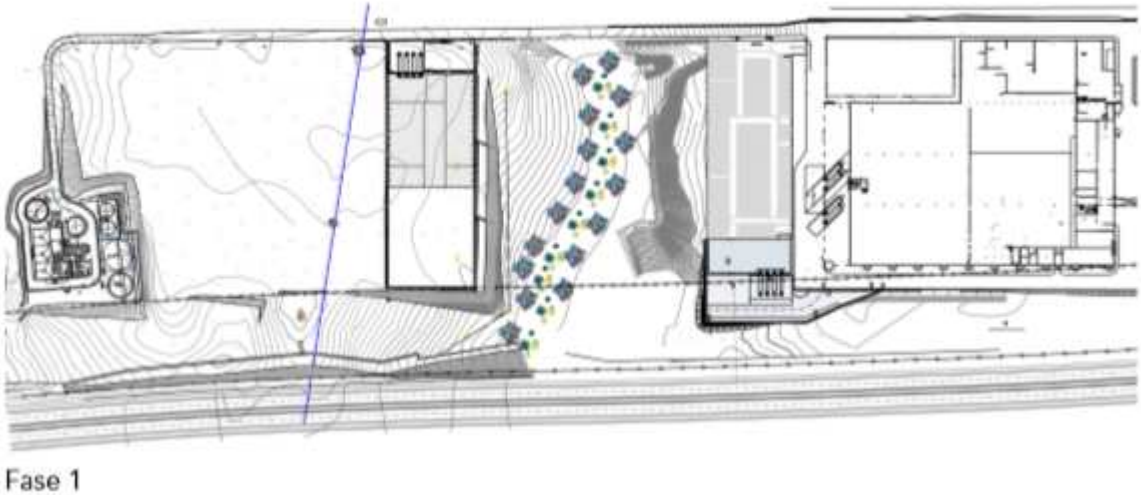


Figura 105 – Localização da Carpa 4.



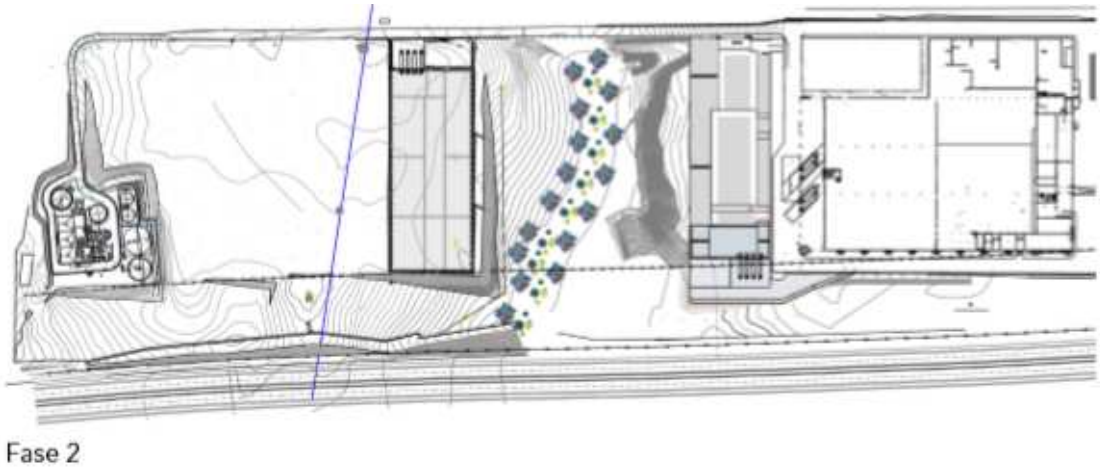


Figura 106 – – Construção do Armazém 5 e 6 – Carpa- fase 1 e 2.



Figura 107 – Registos fotográficos da ocupação do solo – Carpa 5 e 6.

De forma geral, no que concerne à ocupação do solo, na área de lote da Font Salem, este apresenta as seguintes principais características:

- Área permeável, com reduzido coberto vegetal e sem ocupação - o solo é ocupado atualmente por uma área de prado com reduzido coberto vegetal com exceção da área a ocupar pelo parque de veículos pesados, (que apresenta algumas árvores (ex. Q. rotundifolia (azinheira) e Q. suber (sobreiro)),
- Área impermeabilizada - a ocupação catual do solo é constituída por área impermeabilizada, ocupada com a unidade industrial da Font Salem.

De forma geral, no que concerne à ocupação do solo da área do lote, constata-se que projeto integra duas tipologias de ocupação distinta: uma que se caracteriza por ter reduzido coberto vegetal e sem ocupação, localizada no limite Este do terreno e no extremo oposto entre a unidade industrial e a ETARI e outra, impermeabilizada, ocupada com a unidade industrial e a ETARI.

Conforme referido, o projeto objeto de estudo consiste no aumento da capacidade instalada. Nesse enquadramento, a concretização do projeto não determina a necessidade de efetuar qualquer nova construção ou alteração, do edificado existente com exceção do parque de estacionamento de pesados que representa a impermeabilização de 8 921 m^2 e das carpas ,5 e 6 que compreendem respetivamente 10 346,05 m^2.da área não impermeabilizada da empresa.

8.9 .PATRIMÓNIO CULTURAL.

8.9.1 INTRODUÇÃO.

Apresentam-se os resultados obtidos nos trabalhos arqueológicos efetuados no âmbito da elaboração do descritor de Património Histórico-Cultural a integrar o Estudo de Impacte Ambiental do projeto de "Ampliação da Capacidade Instalada da empresa Font Salem", estabelecimento industrial situado na Quinta da Mafarra, Várzea, Santarém.

Os trabalhos foram autorizado pela entidade da tutela - DGPC através do ofício nº S-2018/479377 (C.S.:1317099) datado de 27.12.2018 e tiveram como referência a Circular - Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental de 10 de Setembro de 2004, obedecendo ainda aos princípios metodológicos e técnicos que permitem dar resposta à legislação em vigor, nomeadamente ao Decreto-lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro (que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos) e à Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro (que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural).A informação apresentada consta igualmente do relatório anexo em **Volume 4– Anexos Técnicos, Anexo 1- Património Cultural.**

Os trabalhos preventivos de avaliação de impactes tiveram como finalidade a compreensão e caracterização da área, visando identificar a presença/ausência de ocorrências patrimoniais que potencialmente possam ser afetadas, destruídas ou deslocadas do seu contexto primário em fase de obra ou de exploração.

Os principais objetivos do presente trabalho consistem em analisar, em termos patrimoniais, as consequências resultantes da futura implementação do projeto, de forma a:

- Identificar e avaliar as condicionantes e os impactes mais significativos associados à sua implementação;
- Definir as medidas necessárias para evitar, reduzir ou compensar os eventuais impactes negativos por si provocados.

Pretende-se ainda reunir dados que permitam sustentar decisões futuras que visem compatibilizar projetos de obra com as necessidades legais de preservação, proteção e salvaguarda do património.

8.9.2 METODOLOGIA.

1º Etapa - **Pesquisa Bibliográfica**

A pesquisa documental foi baseada nos seguintes procedimentos:

- Levantamento bibliográfico em inventários patrimoniais de organismos públicos – Base de dados do Endovélico;
- Inventário dos bens com proteção legal da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural;
- Igeoe-SIG: Instituto Geográfico do Exército;
- Planos de Ordenamento e Gestão do Território
- Atlas do Património Classificado – Direção Geral do Património Cultural;
- Levantamento toponímico e fisiográfico, a partir da Carta Militar de Portugal, à escala 1:25000.

2º Etapa - Metodologia Arqueológica (prospeções).

Efetuou-se a prospeção arqueológica sistemática de toda a área de implementação do projeto (conforme o ponto 2.1. da Circular do Instituto Português de Arqueologia "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental", de 10 de setembro de 2004).

Realizou-se uma fase de prospeções sistemáticas e localizadas com o objetivo de identificar elementos patrimoniais (arqueológicos, histórico - arquitetónicos, etnográficos). A sua constatação implicou três procedimentos primordiais: registo descritivo (ficha de campo), registo fotográfico e localização cartográfica.

3º Etapa – Registo Fotográfico

O registo fotográfico foi realizado digitalmente, documentando sistematicamente a situação de referência (graus de visibilidade), bem como os sítios de carater etnográficos detetados.

8.9.3 RESULTADOS DOS TRABALHOS DE PROSPECÇÃO SISTEMÁTICA.

8.9.3.1 ENQUADRAMENTO DA ÁREA EM ESTUDO.

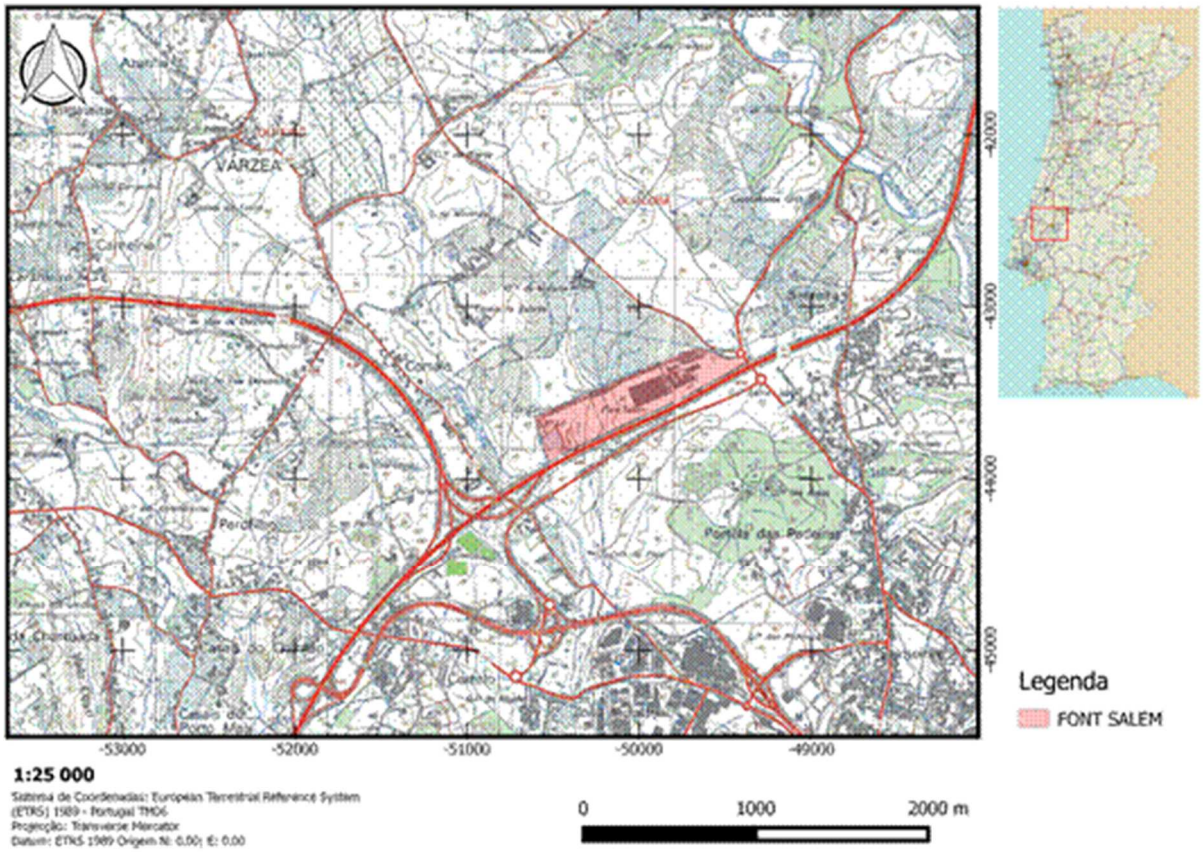


Figura 108 - Localização da área em estudo na Carta Militar de Portugal, na sua Folha nº 352 (Santarém - Oeste).

A intervenção que se projeta nesta zona de produção e fabrico é disseminada por alguns dos espaços que a compõem numa lógica de ampliação da capacidade produtiva e sem impacto no aumento de área construída.

A única alteração/aumento é a inclusão de novos tanques e silos, exteriores, que pelo seu volume se tornam notórios". Deste modo, e tal como descrito no projeto, estava previsto (ver Figura 109):

- Ampliação da Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (Área 1);
- Realização de um furo para captação de água (Área 2);
- Criação de uma estrutura para armazenamento com instalação de novos cais de descarga (Área 3);

- Ampliação da adega de fermentação e guarda com a instalação de mais 6 depósitos BBT (Bright Beer Tank) (Área 4);
- Introdução de 8 novos tanques de fermentação, que implicam o alargamento da bacia de retenção existente e sua proteção com pinos em betão (24 elementos) (Área 5);
- Criação de um parque de estacionamento para camiões pesados (Área 6);

Todas as restantes alterações preconizadas (renovações, substituições, etc.) ocorreram em áreas sem afetação ao nível do subsolo.

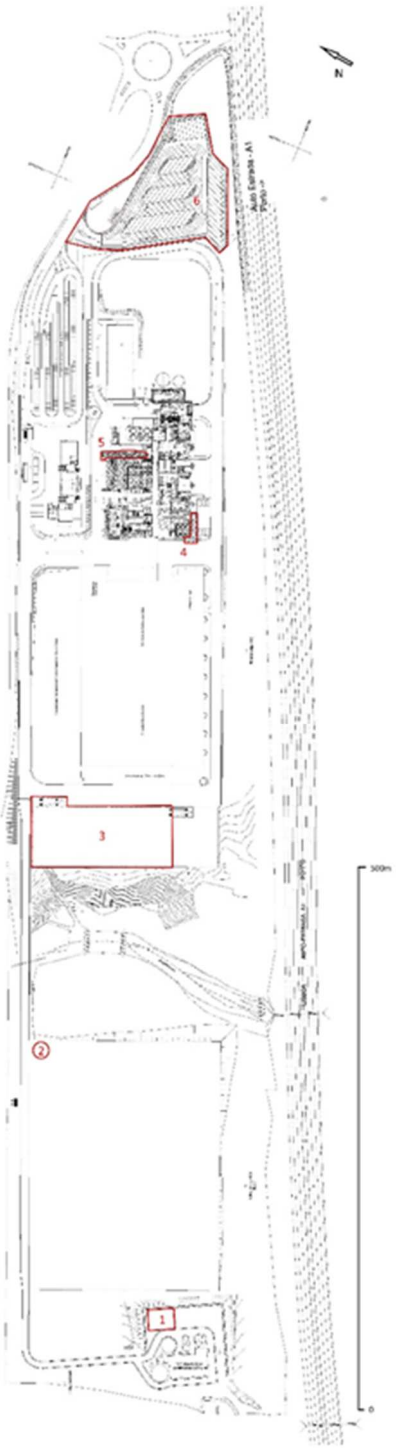


Figura 109 - ■ Localização das áreas de intervenção (Área 1, 2, 3, 4, 5 e 6) em cartografia de obra.




Figura 110- Área 1: Ampliação da estação de tratamento de águas residuais industriais - ETARI. (Esq) e Figura 111- Área 2: Realização de um furo de captação de água em terreno situado entre a ETARI e os restantes edifícios da instalação. (dir.)




Figura 112- Área 3: Criação de uma estrutura para armazenamento com instalação de novos cais de descarga (dir.) Figura 113 - Área 4: Plano geral da ampliação da adega de fermentação e guarda com a instalação de mais 6 depósitos BBT (Bright Beer Tank).




Figura 114 - Área 4: Pormenor do perfil estratigráfico registado: pavimento em asfalto sobreposto a duas camadas de regularização à base de tout-venant e areia/saibro. (dir) Figura 115 -Área 4: Fase construtiva da montagem de equipamentos para colocação dos depósitos de fermentação (esq.)





Figura 116 - Área 5: Introdução de 8 novos tanques de fermentação. (esq) e Figura 117 - Área 5: Perfil estratigráfico registado: pavimento em asfalto sobreposto a duas camadas de regularização à base de tout-venant e areia/saibro. Também surgiu geológico (dir)



Figura 118- Fase construtiva da montagem de equipamentos para colocação de depósitos de fermentação.





Figura 119- Área 6: Vista [de Este para Oeste] do terreno no futuro local do parque de estacionamento para camiões pesados(esq) e Figura 120- Área 5: Fase de execução da entrada nas instalações do futuro parque de camiões. (dir.)

8.9.3.1.1 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO- ARQUEOLÓGICO.

No ano de 2012 foi efetuado um Estudo de Impacto Ambiental na área em questão, uma vez que, à data, a unidade industrial da Font Salem já existente foi também alvo de um projeto de ampliação.

Nesse mesmo trabalho, o descritor de "Património Arqueológico" refere que não foram identificadas quaisquer ocorrências patrimoniais, fazendo ainda referência a que a pesquisa realizada não devolveu qualquer resultado significativo.

Por outro lado, na Carta Arqueológica de Santarém são identificados, nas imediações da unidade fabril, 2 sítios arqueológicos:

- a Este, o sítio de Besteira (nº 21) - Vestígios de superfície de cronologia Moderna;
- a alguns metros para Oeste, o sítio de Casal Flores (nº 277) - Vestígios de superfície de cronologia Moderna/Contemporânea.

Saliente-se, contudo, que ambos os sítios foram identificados no Estudo de Impacte Ambiental realizado no âmbito da construção do lanço Rio Maior/Santarém da autoestrada A15 entre 1999 e 2001, sendo o seu valor histórico e científico considerado reduzido.

8.9.3.1.2 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INCIDÊNCIA DIRECTAS E INDIRECTAS DO PROJECTO

Considerou-se que poderão ocorrer dois tipos de impactes:

- Impacte direto negativo - quando o elemento patrimonial sofre destruição;

- Impacte indireto negativo, quando o elemento patrimonial é afetado indiretamente, por exemplo pela passagem de maquinaria afeta à obra, ou pelo revolvimento do solo, não se esperando, contudo, que sofra uma Acão direta sobre a sua integridade física.

No projeto em questão, podemos considerar que as áreas de incidência diretas e indiretas são as mesmas, uma vez que se localizam em pontos específicos no interior da unidade fabril (ou seu perímetro).

Pesquisa Bibliográfica

Importa referir, que foi efetuada pesquisa bibliográfica sobre o local em questão. No entanto, esta não se revelou especialmente interessante, já que não foram recolhidas quaisquer informações relevantes.

Consulta das bases de dados das entidades oficiais

Foram consultadas as bases de dados da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) relativamente ao património imóvel (http://www.patrimoniocultural.gov.pt/), arqueológico (Portal do Arqueólogo - http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/) e património classificado ou em vias de classificação (Atlas

do Património Classificado e em vias de Classificação - http://geo.patrimoniocultural.pt/) e o Sistema de Informação para o Património Arquitectónico (http://www.monumentos.gov.pt/). Foi ainda consultada a informação disponibilizada pela Câmara Municipal de Santarém em https://www.cm-Santarém.pt/ e http://websig.cm-Santarém.pt/).

Análise de potenciais indícios de natureza toponímica e fisiográfica

A análise à toponímia e fisiografia do local do projeto não se revelou especialmente interessante, já que não foram observadas quaisquer informações relevantes.

Recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário

Tratando-se de uma unidade fabril em laboração, o tipo de espaço e condições do mesmo não permitiu que fosse recolhida qualquer informação oral que pudesse ter interesse em termos patrimoniais / histórico- arqueológicos.

Reconhecimento no terreno (relocalização) da informação previamente obtida

Visto que na informação previamente obtida não existia qualquer referência a sítios com interesse patrimonial na área de afetação do projeto, este ponto ficou sem efeito.

8.9.3.2 RESULTADOS PROSPEÇÕES

Foi realizada a prospeção sistemática das áreas a afetar ou já afetadas pelo projeto de ampliação em análise (nos dias 15.12.2018 e 19.01.2019), não tendo a mesma revelado quaisquer ocorrências com interesse patrimonial. Este facto está relacionado, não só com as obras estarem já a decorrer ou praticamente concluídas, mas sobretudo por estarem a ser desenvolvidas em áreas já afetadas pela construção da unidade fabril e seu perímetro. De referir que não foram identificadas quaisquer ocorrências patrimoniais, este ponto ficou sem efeito.

As áreas prospetadas localizam-se todas em zonas onde o projeto de ampliação se encontra em fase de execução, à exceção da área do parque de estacionamento de veículos pesados, que está apenas parcialmente ocupada pelo estaleiro da obra.

Aquando dos trabalhos de prospeção, verificou-se que as intervenções em alguns dos locais já estavam concluídas (armazém), sendo que nos restantes estavam em processo de execução, com as fundações abertas e o ferro armado.

Relativamente às condições de visibilidade do solo, de referir que em local algum é possível observar as condições naturais do terreno, constatando-se superfícies de degradação visual, uma vez que a área do projeto se encontra profundamente afetada pela construção da unidade fabril.

8.10.*SOCIOECONOMIA.*

8.10.1 ENQUADRMENTO GERAL E LOCALIZAÇÃO.

O aumento da capacidade de produção na Font Salem implica benefícios em áreas sócio-económicas a diversos níveis, entre eles, o aumento do PIB nacional (criação de riqueza), a criação de emprego 50 novos postos de trabalho), o aumento das exportações, entre outros fatores.

A Font Salem está instalada na União de Freguesias de Romeira e Várzea, no Distrito de Santarém e Concelho de Santarém.



Figura 121- Localização geográfica do distrito de Santarém.

Sob o ponto de vista geográfico Santarém integra-se na região do Ribatejo. Definida no séc. XX (1936) com base em critérios geográficos (físicos, económicos, sociais e culturais), a antiga Província do Ribatejo, de que Santarém foi a capital, mantém ainda alguma atualidade, sendo referência para as

pessoas da região (naturais ou habitantes) e de fora dela. Em 1959 a reorganização do território extinguiu as províncias deixando os distritos, sendo que ao Ribatejo sucedeu, com poucas alterações, o Distrito de Santarém[18].

Do ponto de vista administrativo (administração desconcentrada do Estado) o concelho de Santarém faz parte da Região de Lisboa e Vale do Tejo. Para efeitos estatísticos o concelho de Santarém foi colocado, em conjunto com todo o território da Lezíria do Tejo (a NUTS III), na Região do Alentejo (NUTS II), a partir de 2002.

O distrito de Santarém subdivide-se nos seguintes 21 municípios: Abrantes – Cidade, Alcanena – Vila, Almeirim – Cidade, Alpiarça – Vila, Benavente – Vila, Cartaxo – Cidade, Chamusca – Vila, Constância – Vila, Coruche – Vila, Entroncamento – Cidade, Ferreira do Zêzere – Vila, Golegã – Vila, Mação – Vila, Ourém – Cidade, Rio Maior – Cidade, Salvaterra de Magos – Vila, Santarém – Cidade, Sardoal – Vila, Tomar – Cidade, Torres Novas – Cidade, Vila Nova da Barquinha

A Figura 122 ilustra a localização geográfica dos municípios do distrito de Santarém.



Figura 122- Localização geográfica do dos municípios do distrito de Santarém.

[18] *Investir em Santarém, 2016.*

O município de Santarém é limitado a norte pelos municípios de Porto de Mós, Alcanena e Torres Novas, a leste pela Golegã e pela Chamusca, a sueste por Alpiarça e Almeirim, a sul pelo Cartaxo, a sudoeste pela Azambuja e a oeste por Rio Maior. O concelho de Santarém é parte integrante da NUTII Lezíria do Tejo.

O concelho de Santarém encontra-se limitado a leste pela margem direita do rio Tejo. O rio Tejo é o principal elemento hidrográfico do concelho, existindo uma extensa rede de canais e valas para rega e drenagem. Existem ainda diversos rios e ribeiras, destacando-se o rio Maior, o rio Alviela e a ribeira de Santo António.

Com influência nas características climáticas do concelho, a serra de Aire e Candeeiros, no limite norte do concelho, constitui uma barreira contra os ventos frios. Na zona do vale do Tejo o concelho torna-se mais plano podendo ser encontradas várias valas de rega com diques e vaiados.

As instalações da Font Salem localizam-se na Quinta da Mafarra – Várzea, no concelho de Santarém a 80 km de distância de Lisboa. As coordenadas GPS são as seguintes: 39O16’32.97”N, 8O42’35.99”O.

Na figura seguinte encontra-se assinalada a vermelho as instalações da Font Salem.

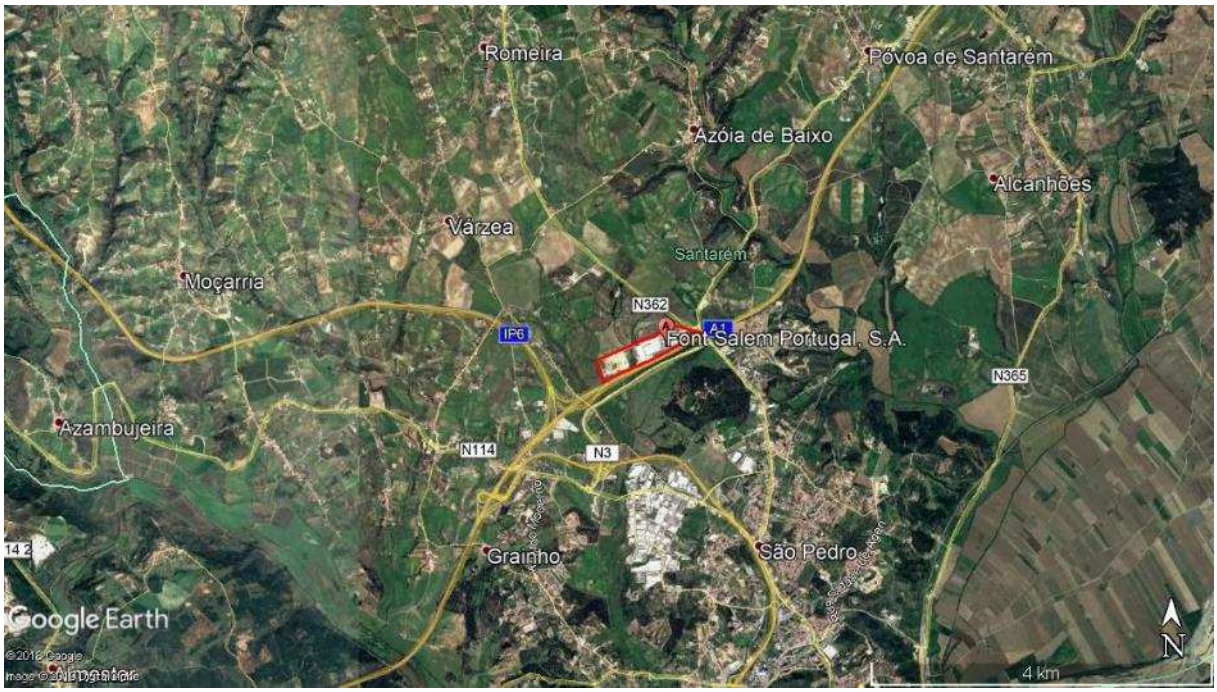


Figura 123- Localização geográfica da Font Salem Portugal, S.A.

8.10.2 DEMOGRAFIA.

O Distrito de Santarém situa-se no núcleo do Ribatejo, incluindo concelhos pertencentes à Beira Baixa e à Beira Litoral. Tem uma área de 6.747 km², sendo o 3º maior distrito português e uma população residente de 465 701 habitantes (2009). A sede do distrito é a cidade com o mesmo nome e tem 32.000 habitantes.

O concelho de Santarém, parte integrante da NUTII da Lezíria do Tejo, registava à data do XV Recenseamento Geral da População e V Recenseamento Geral da Habitação / 2011 um total de 62200 indivíduos residentes. Este valor representa um decréscimo populacional de 1363 indivíduos, relativamente ao momento censitário de 2001[19]. Em 2011, 47% da população residente no concelho era do sexo masculino e 53% do sexo feminino. O Concelho de Santarém tinha uma população de 63 563 habitantes em 2001 e de 62 200 habitantes em 2011, apresentando uma taxa de variação de (-) 2.14 %[20]. O segmento de idade [15-24] apresentou a maior variação (negativa), em função da saída de jovens do concelho por motivos de procura de emprego e de ingresso no ensino superior.

A cidade de Santarém é sede de um município com 560,2 km² e 62 200 habitantes (2011), estando integrada na sub-região da Lezíria do Tejo e subdividido em 28 freguesias.

Tabela 33 - População residente em 2001 e 2011 no concelho de Santarém por grupo etário e taxa de variação.

	População residente em 2001						População residente em 2011						Taxa de variação				
Total do concelho de Santarém	HM	H	0-14	15-24	25-64	65 ou +	HM	H	0-14	15-24	25-64	65 ou +	Var. total	0-14	15-24	25-64	65 ou +
	63563	30399	8938	8447	33129	13049	62200	29447	8891	6046	33101	14162	-2,14	-0,53	-28,42	-0,08	8,53

Fonte: INE, Censos 2011

Em termos das freguesias, a partir da análise isolada de cada uma, aquelas que registavam, em 2011, o maior número de população residente eram:

- S. Salvador (10513 habitantes) – União das Freguesias de Santarém;

[19] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/2017*.

[20] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/2017*.

- S. Nicolau (9627 habitantes) – União das Freguesias de Santarém;
- Marvila (9044 habitantes) – União das Freguesias de Santarém;
- Alcanede (4547 habitantes);
- Vale de Santarém (2920 habitantes).

No extremo oposto estão as freguesias que registavam o menor número de população residente:

- Vaqueiros (285 habitantes) – União de Freguesias de Casével e Vaqueiros;
- Azoia de Baixo (297 habitantes) – União de Freguesias de Achete, Azoia de Baixo e Póvoa de Santarém;
- Azoia de Cima (496 habitantes) – União de Freguesias de Azoia de Cima e Tremês Gançaria (514 habitantes).

Na União de Freguesias de Romeira e Várzea, onde se localiza a Font Salem, estavam registados 2460 habitantes em 2001 e 2600 habitantes em 2011, com uma variação positiva de 5.4%[21].

Tabela 34 - População residente em 2001 e 2011 na União de Freguesias de Romeira e Várzea por grupos etários e variação.

Freguesias	População residente em 2001						População residente em 2011						Taxa de variação				
	HM	H	0-14	15-24	25-64	65 ou +	HM	H	0-14	15-24	25-64	65 ou +	Var. total	0-14	15-24	25-64	65 ou +
Romeira	775	377	98	91	398	188	783	388	120	74	414	175	1,03	22,45	-18,68	4,02	-6,91
Várzea	1685	835	233	211	886	355	1817	897	275	161	978	403	7,83	18,03	-23,70	10,38	13,52
Total	2460	1212	331	302	1284	543	2600	1285	395	235	1392	578	5,69	19,34	-22,19	8,41	6,45

Fonte: INE, Censos 2011

Em termos globais, observa-se no concelho de Santarém, comparando 2001 e 2011, que o grupo etário com um maior decréscimo de efetivos (-28,42%) foi dos 15-24 anos, logo seguido do grupo dos 0-14 anos com (-) 0,53%.

[21] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/2017.*

Como radiografia da estrutura demográfica do concelho de Santarém no período 2001-201122, importa considerar os seguintes dados:

- 14% da população tem 0-14 anos em 2011 (igual a 2001);
- 10% da população tem entre os 15-24 anos em 2011 (11% em 2001);
- 53% da população tem entre 25-64 anos em 2011 (54% em 2001);
- 23% da população tem mais de 65 anos em 2011 (21% em 2001).

Natalidade

Em termos da natalidade no concelho de Santarém verifica-se uma redução ao longo dos anos, assim como a taxa de fecundidade geral (número total de nados vivos numa determinada região, para determinado período de tempo, relativamente às mulheres em idade fértil – 15-49 anos de idade – estimadas para o meio do período considerado). Verifica-se também, que a idade das mães é cada vez mais tardia. Em 1981, a maioria foi mãe aos 20-24 anos e aos 25-29 anos. Em 2012, os grupos etários com maior natalidade foram dos 30-34 e dos 35-39 anos.

A Taxa Bruta de Natalidade no Concelho de Santarém foi de 8.4%0 em 2011, a mais baixa desde, pelo menos, 1981, e a taxa de fecundidade geral tem vindo, igualmente, a descer.

Tabela 35 - Taxa Bruta de Natalidade no Concelho de Santarém (‰)

1981	1995	2001	2009	2010	2011
13,5	8,5	10,2	9,4	9,2	8,4

Fonte: PORDATA

Tabela 36 - Taxa de Fecundidade Geral (‰)

2001	2009	2010	2011	2012
43,4	41,8	41,3	37,9	36,8

Fonte: PORDATA

[22] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/2017*

Migrações

De referir que em 2012 o saldo total do concelho de Santarém era de (-) 566 (valor absoluto), o saldo natural ou fisiológico de (-) 266 indivíduos e que o saldo migratório era de (-) 300 indivíduos[23]. Neste sentido, a diminuição do saldo total deve-se essencialmente ao saldo migratório (teve um peso de 53%). Em Portugal, o saldo natural, em 2012, era de -17,8% e o migratório de -37,3%.

Tabela 37 - Saldo populacional anual: total, natural e migratório

no Concelho de Santarém em 2001 e 2012 (valores absolutos)

	2001	2012
SALDO TOTAL	52	-566
SALDO NATURAL	-179	-266
SALDO MIGRATÓRIO	231	-300

Fonte: PORDATA

Relativamente aos movimentos da população que reside no Concelho de Santarém verifica-se que a grande maioria dos habitantes mantém a mesma residência ao longo dos anos. A população que mudou de residência, em relação a 31 de dezembro de 2009 e 31 de dezembro de 2005, fê-lo, maioritariamente, na mesma Freguesia[24], exceto com a população de Romeira e Várzea, que mudou maioritariamente para Freguesias do mesmo Concelho em 2009.

Tabela 38 - População que mudou de residência relativamente a 31 de dezembro de 2009 e 31 de dezembro de 2005.

Relativamente a	População que mantêm a mesma residência			População que mudou de residência											
				Na mesma freguesia			Noutra freguesia do mesmo município			Noutro município			No estrangeiro		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
31/12/2009	54103	25538	28565	3261	1570	1691	2248	1039	1209	1579	764	815	359	206	153
31/12/2005	44940	21163	23777	4945	2374	2571	4877	2299	2578	3558	1654	1904	1007	489	518

Fonte: INE, Censos 2011. Os dados incluem a freguesia do Pombalinho que à data ainda pertencia ao concelho de Santarém.

[23] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/2017*

[24] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/2017*

Emigração

Relativamente à emigração há poucos dados disponíveis. A Pordata disponibiliza para o concelho de Santarém, apenas o número absoluto de emigrantes em 1960 e 1981, 46 e 62, respetivamente. Esta referência tem um carater de curiosidade dado o longo hiato temporal que já passou e as caraterísticas atuais do fenómeno. O Instituto Nacional de Estatística só disponibiliza dados a nível nacional. Os dados disponíveis para o país caraterizam dois tipos de emigração: emigração permanente ("pessoa – nacional ou estrangeira – que, no período de referência, tendo permanecido no país por um período contínuo de pelo menos um ano, o deixou com a intenção de residir noutro país por um período contínuo igual ou superior a uma ano") e a emigração temporária (indivíduos com intenção de residirem no estrangeiro por um período inferior a um ano) .

De referir o grande crescimento deste movimento da população em idades jovens. Em 2011 e 2012 a maioria dos indivíduos que saíram do país tinham entre 20-29 anos e eram do sexo masculino. Os dados sobre a emigração temporária apenas existem para os anos 2011 e 2012, notando-se um significativo crescimento.

Educação

No concelho de Santarém, em 2011, segundo os dados do recenseamento da população, 30,2% da população tinha o 1º Ciclo do Ensino Básico, 17, 1% tinha formação superior, 16,9% das pessoas tinha o Ensino Secundário e 15,2% o 3º Ciclo do Ensino Básico. As pessoas sem nenhum nível de instrução representavam 8,5% do total da população, sendo a taxa de analfabetismo de 5,56%. As freguesias com maior taxa de analfabetismo são Casével (9,75%), S. Vicente do Paul (9,65%) e Arneiro das Milhariças (9%). Santa Iria da Ribeira de Santarém da União de Freguesias de Santarém tem uma taxa de analfabetismo de 9,01%, sendo, no entanto, em S. Nicolau (2,65%) e S. Salvador (2,92%) que se verificam as menores taxas .

Na União de Freguesias de Romeira e Várzea, o número de pessoas com o ensino secundário era de 424, com o ensino superior era de 389 e o número de analfabetos com mais de 10 anos era de 498, a que corresponde uma taxa de analfabetismo de 5%, aproximadamente. Na Tabela 39 está expressa a população residente no Concelho de Santarém segundo as habilitações em 2011.

Tabela 39 - População residente no concelho de Santarém segundo as habilitações em 2011 e a taxa de analfabetismo por Freguesia.

Freguesias				Ens. Básico						Ens. Sec.		Ens. Pos Secundario		Ens. Superior		Analf com 10 ou mais anos		Tx. analf
				Ens. Pre-escolar		1º Ciclo		2º Ciclo		3º Ciclo								
		HM	H	HM	H	HM	H	HM	H	HM	H	HM	H	HM	H	HM	H	HM	H	
Concelho		**5295**	**2006**	**1594**	**835**	**18784**	**8361**	**5426**	**3120**	**9483**	**5079**	**10513**	**5387**	**519**	**313**	**10586**	**4346**	**318**	**106**	**5,56**
União das Freguesias de Santarém	Santarém (Marvila)	547	192	177	85	2020	803	606	302	1392	651	1700	870	70	38	2532	1075	80	37	3,54
	Stª Iria da Ribeira	86	28	6	2	300	128	76	37	121	62	96	45	7	2	53	25	369	140	9,01
	Str (S. Nicolau)	723	294	309	181	2028	869	765	426	1564	776	1935	996	90	53	2213	906	234	77	2,65
	Str (S. Salvador)	795	322	333	170	2246	978	820	459	1556	854	2120	1078	98	66	2545	1066	138	52	2,92
União das Freg Romeira e Várzea	Romeira	59	32	14	4	265	123	73	46	115	61	141	75	5	3	111	44	423	147	4,56
	Várzea	134	55	45	26	596	265	173	103	295	165	283	148	13	11	278	124	75	31	4,85
União das Freg Achete, Azoia de Baixo e Pv. Santarém	Achete	185	67	51	29	745	347	162	100	296	168	271	144	17	12	191	71	326	118	8,0
	Az Baixo	23	10	11	7	96	30	38	19	34	18	48	19	0	0	47	21	16	6	7,14
	Póvoa de Santarém	55	26	17	10	245	107	62	37	106	53	142	71	4	1	77	37	157	56	5,79
União das Freg de Azoia de Cima e Tremês	Az Cima	46	10	11	6	205	101	52	35	79	45	58	25	4	1	41	16	119	44	8,28
	Tremês	217	88	37	20	809	357	196	122	293	160	250	113	13	8	166	63	603	260	8,11
União de Freg. de Casével e Vaqueiros	Casével	95	44	16	11	334	150	72	44	123	62	130	67	6	5	88	41	307	152	9,75
	Vaqueiros	29	13	4	0	112	49	27	17	42	27	47	24	1	0	23	7	217	87	4,87
União de Freg. S. V. do Paúl e Vale de Figueira	S. V. Paul	217	75	40	16	692	318	179	107	264	142	285	153	18	14	140	55	163	64	9,65
	V. Figueira	102	37	24	11	400	197	103	64	193	103	163	86	8	6	89	36	185	86	8,51
Abrã		91	42	30	14	455	211	131	79	167	89	169	91	6	5	73	19	188	71	6,02

Fonte: Censos 2011

8.10.3 HISTÓRIA E CULTURA.

A importância e notabilidade que Santarém sempre assumiu fez desta cidade uma das mais importantes de Portugal, à qual estiveram intimamente ligados os factos de maior vulto da História do nosso País.

Residência real e capital do Reino no reinado de D. Afonso IV (Século XIV), a importância de Santarém é documentada pelos inúmeros privilégios que constam nos seus forais e reflete-se nos seus:

- Dezasseis conventos e mosteiros,
- Cerca de trinta albergarias e hospitais,
- Mais de quarenta ermidas,
- Paços realengos como os de Alcáçova e do Terreiro da Piedade,
- Palácios e solares da melhor nobreza do reino.

O número e relevância do seu património monumental testemunham uma opulência artística e cultural à escala nacional.

Desta interligação de diversas conjunturas políticas, económicas, sociais e culturais gerar-se-ia o despontar em Santarém do estilo Gótico, de características mendicantes, que tem à escala nacional, a sua primeira e principal representante: a qualidade ímpar e homogénea dos edifícios construídos nos séculos XIII-XIV, em Santarém, concedem-lhe o epíteto de "Capital do Gótico". E, apesar das violentas delapidações (naturais e humanas), das destruições e descaracterizações que sacrificaram uma boa parte do seu património medieval, nos séculos XIX e XX, Santarém ainda mantém alguma herança monumental deste período.

A salvaguarda e valorização do património histórico-cultural da cidade de Santarém tem vindo a ser objeto de crescente interesse e preocupação por parte da Câmara Municipal, patente em diversas ações como a Candidatura de Santarém a Património Mundial.

Em 1992 iniciou-se um projeto de arqueologia urbana, com carácter sistemático, para a área do centro histórico. Realizaram-se diversas intervenções e acompanhamentos arqueológicos de obras de construção civil que envolvessem a remoção de terras, com vista à salvaguarda desses importantes testemunhos com o objetivo de cartografar o subsolo e planear os trabalhos arqueológicos.

O Centro Histórico de Santarém é o maior núcleo antigo de Portugal, ocupando uma área de 1,42 Km^2, e consolidou-se com edificações e espaços verdes. Do urbanismo romano, ficou o traçado perpendicular das duas artérias principais da cidade, para além da estrutura retilínea das vias secundárias do Bairro do Pereiro. A influência muçulmana está presente quer no subsolo, quer ainda no traçado sinuoso de algumas ruas, vielas e becos. Os largos e as praças, são por sua vez um legado cristão. As escadas são visíveis um pouco por todo o Centro Histórico reflexo da diferenciação altimétrica da cidade. Na cidade de Santarém encontram-se inúmeras fachadas, varandas, telhados, portas e janelas e alguns revestimentos cerâmicos ímpares no País.

O rio Tejo pela sua vasta extensão e facilidade de navegabilidade foi de primordial importância para a cidade de Santarém. Houve tempos em que era nesta cidade que se considerava o mais importante porto do Tejo médio, por altura dos Romanos, Muçulmanos e Cristãos. Em especial desde que, no século XVI, Lisboa se tornou capital do Reino e aumentou a sua preponderância económica, que as comunidades ribeirinhas de Santarém não mais deixaram de crescer. A ligação ao rio manifestou-se, desde logo, a nível económico e social.

8.10.4 EQUIPAMENTOS.

Alojamentos

No concelho de Santarém a maioria dos alojamentos familiares são clássicos (99%), isto é, alojamento familiar constituído por uma divisão ou conjunto de divisões e seus anexos num edifício de caráter permanente ou numa parte estruturalmente distinta do edifício, devendo ter uma entrada independente que dê acesso direto ou através de um jardim ou terreno a uma via ou a uma passagem comum no interior do edifício (escada, corredor ou galeria, entre outros), existindo 65 alojamentos coletivos localizados sobretudo na União das Freguesias de Santarém[25].

Em termos de alojamentos familiares, no Concelho de Santarém registavam-se 35 098 (35 026 edifícios clássicos e 72 não clássicos) e na União de Freguesias de Romeira e Várzea havia 1 374 (1373 edifícios clássicos e 1 não clássico).

No que respeita a alojamentos coletivos, o Concelho apresentava 65 unidades em 2009 e a União de Freguesias de Romeira e Várzea tinha 6 unidades.

Em 2009, em termos de edifícios clássicos, o Concelho de Santarém apresentava 24 325 unidades e a União de Freguesias tinha 1 328 unidades.

Tabela 40 - Alojamentos familiares, colectivos e edifícios clássicos no Concelho de Santarém em 2011

Freguesias		Alojamentos familiares			Alojamentos coletivos	Edifícios Clássicos
		Total	Clássicos	Não clássicos		
Concelho		35098	35026	72	65	24325
União das Freguesias de Santarém	Santarém (Marvila)	5327	5306	21	17	1632
	Santa Iria da Ribeira de Santarém	481	470	11	-	339
	Santarém (São Nicolau)	5201	5197	4	9	1727
	Santarém (São Salvador)	5304	5300	4	9	2580
União das Freguesias Romeira e Várzea	Romeira	432	431	1	2	423
	Várzea	942	942	-	4	905

[25] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/2017*

Equipamentos de educação, ensino e apoio social

Entre Escolas de ensino básico, do 2º, 3º ciclo e Universidades no distrito de Santarém encontram-se 459 instituições, destacando-se, no que se refere ao ensino superior, o Instituto Politécnico de Santarém que inclui a Escola Superior Agrária de Santarém, a Escola Superior de Educação de Santarém, a Escola Superior de Gestão e Tecnologia de Santarém, a Escola Superior de Desporto de Rio Maior, a Escola Superior de Saúde de Santarém e o Instituto Superior de Línguas e Administração (ISLA).

Quase todas as cidades de concelho dispõem de bibliotecas. O concelho de Santarém dispõe em 2009 de uma rede solidária que dá resposta a cerca de 1 018 idosos, a maioria dos quais enquadrados nas respostas de SAD – Serviço de Apoio Domiciliário (45,2%) e de Centro de Dia (30,2%).

Equipamentos de saúde

A capital do distrito de Santarém e as suas freguesias estão munidas de um Hospital distrital, um Centro de Saúde com 24 extensões e um Centro de Saúde mental. No distrito existe ainda um Hospital Paroquial de Santo António de Couço, no Couço, em Tomar encontra-se o Centro Hospitalar do Médio Tejo e em Alcanena o Centro de Bem Estar Social de Alcanena. Existem ainda clínicas privadas de várias especialidades.

Equipamentos de desporto e lazer

Os espaços de jogo e recreio existentes inserem-se, principalmente, em recreios escolares, em zonas residenciais e em jardins. Considerando os espaços que têm equipamento, estes perfazem um total de 75 espaços que a seguir se diferenciam em escolares e públicos, em número de 50 e 25, respetivamente.

A Câmara Municipal de Santarém disponibiliza, online, uma listagem onde se pode consultar os espaços de jogo e recreio do concelho divididos pelos que são espaços escolares e pelos que são espaços públicos.

Santarém dispõe de uma Associação Académica que se dedica a diversas catividades desportivas, em espaço gimnodesportivo próprio.

O Complexo Aquático Municipal de Santarém, tornou-se num dos mais procurados da região centro do país. Santarém dispõe ainda de um teatro (Teatro Sá da Bandeira).

8.10.5 CARACTERIZAÇÃO ECONÓMICA.

Neste sub-capítulo serão abordadas as atividades económicas predominantes.

O concelho de Santarém fica situado numa região fértil, onde as maiores riquezas são a agricultura e a criação de gado. A sua localização geográfica na bacia do Tejo dá-lhe um papel central no seio da região. A existência próxima dos principais eixos rodo-ferroviários do país, transformou a cidade num importante centro urbano e capital administrativa.

Grande parte dos solos do seu território tem boa qualidade para o exercício da atividade agrícola. No entanto é nos sectores secundário e terciário que este concelho tem vindo a encontrar o seu processo de desenvolvimento. Assim, cerca de 4% da população ativa do concelho trabalha no sector primário, 22% no secundário e 74% no terciário. A Figura 124 é ilustrativa.

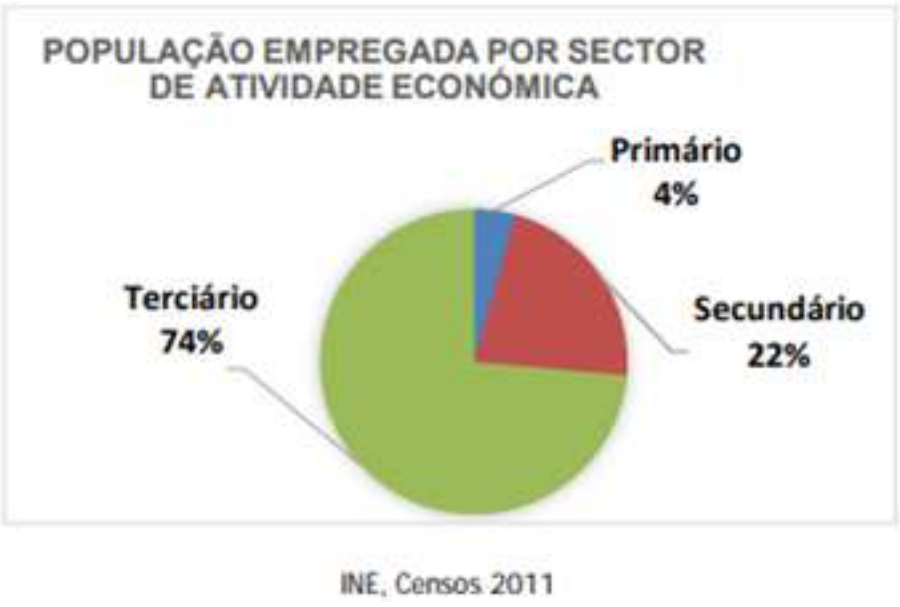


Figura 124 -População empregada por sector de atividade económica[26].

[26] *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/ 2017*

Os sectores da logística, da energia e das indústrias do papel, concentram os maiores investimentos no distrito, a par do campo agro-industrial.

Potencial Agrícola e Vocação Agroindustrial

A atividade económica mais distintiva do concelho é a agricultura. Com efeito, este setor é responsável por 4,3% do valor acrescentado bruto das empresas (individuais e coletivas) do concelho, (1,33% para o país), e por 5,5% do emprego (2,93% no total nacional). Ao nível da Agricultura, o concelho insere-se na região do "Ribatejo e Oeste". Esta região é, das sete regiões agrícolas do território de Portugal continental, a mais produtiva, em termos físicos (kg/ hectare). Como resultado desta vocação agrícola, a produtividade aparente do trabalho no setor da "Agricultura, produção animal, caça e atividades dos serviços relacionados" na Lezíria do Tejo é 141,2% da média nacional deste setor. Por outro lado, na Lezíria do Tejo, a produtividade aparente do trabalho neste setor é superior à média da produtividade aparente do trabalho de todas as atividades económicas na região (114,4%), e fica próxima da produtividade aparente do trabalho de toda a economia nacional (95,6%).

A utilização dos recursos agrícolas da região propiciou o desenvolvimento de um setor industrial ("indústrias alimentares") que apresenta uma produtividade aparente do trabalho de 135,4% da média nacional do setor, sendo ainda 133% da produtividade aparente do trabalho média de toda a economia nacional e 159% da produtividade média de todos os setores de atividade da região. No concelho de Santarém, o perfil da especialização produtiva, com base em dados sobre o emprego nos estabelecimentos, revela que o peso da indústria extrativa, da indústria da madeira, cortiça e mobiliário e do setor agroalimentar (agricultura, produção animal, silvicultura, pesca, indústrias alimentares e de bebidas) na estrutura do emprego local é significativamente superior à média nacional. Na Lezíria do Tejo, outros setores de atividade económica apresentam níveis de produtividade acima da média nacional: as "outras indústrias extrativas" (principalmente ligadas à extração de pedra calcária), a "fabricação de outros produtos minerais não metálicos" conexa com aquela, a "indústria do couro e dos produtos do couro", as "indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário" e o "comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos".

A agricultura detém ainda um peso económico considerável no concelho de Santarém, sendo predominante a cultura do olival. No concelho de Santarém existiam 6 537 explorações agrícolas, de acordo com o último recenseamento agrícola, ocupando uma superfície agrícola útil de 33.395 hectares. Esta área agrícola era ocupada, essencialmente, por 15.596 hectares de culturas

permanentes e por 16.075 hectares de terras aráveis. Em termos de culturas praticadas, existem culturas temporárias (51%), e culturas permanentes (49%), destacando-se nas culturas temporárias, cereais para grão (57 %), forragens (41%) e nas culturas permanentes o olival (69%).

De notar que o sector agrícola está a diversificar a atividade e a dispersar a produção por novas apostas. Os pimentos e os bróculos são cultivos a crescer no Ribatejo. O tomate continua a ser o produto hortícola com maior importância no Ribatejo. Os campos de arroz alternam com o tomate nas margens dos principais afluentes do Tejo, do Sorraia à Azambuja. O melão é cultivado por seareiros de todo o Vale do Tejo.

Também a pecuária é bastante importante, sendo que além da produção de bovinos em pasto intensivo, com destaque para a raça brava, na margem direita do Tejo subsiste ainda a criação de ovinos. A floresta constitui também um importante recurso deste concelho, sendo predominante o eucalipto, o pinheiro manso e os sobreiros.

Na atividade pecuária existiam 150 000 efetivos, representando os suínos 73% daquele valor. Em termos de explorações que detinham a forma empresarial, existiam em 1993 no concelho de Santarém 101 empresas agrícolas, representando 9% da totalidade das empresas do concelho, que absorviam, com carácter de permanência, cerca de 600 operários agrícolas, vinha (24%) e fruta (5%).

Serviços

Do sector secundário destacam-se a indústria extrativa de argila, areias e sobretudo pedra (calcário, mármore entre outras). A indústria transformadora que abrange as indústrias agro-alimentar é a maior semente de riqueza nas lezírias do sul do distrito. O “cluster” das madeiras ganha peso nas florestas da parte mais a norte e a indústria dos curtumes e da construção civil são também importantes.

Também com um peso significativo para a economia local é a atividade turística, estando Santarém integrado na Região de Turismo do Ribatejo.

Principais atividades económicas do sector terciário do concelho são turismo, comércio a retalho e a restauração.

Turismo

O distrito de Santarém dispõe de uma vasta abundância de recursos naturais e paisagísticos, juntamente com o rico património monumental e etnográfico têm permitido um desenvolvimento no sector do turismo e atividades associadas.

Com uma diversificada topografia, de onde ressalta o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, possui castelos medievais, barragens e penedias.

O distrito de Santarém tem diversos locais famosos como por exemplo a Praça Barão da Batalha em Abrantes, também conhecida pela Cidade das Flores, sendo um importante ponto de encontro entre visitantes e comércio local e animação, e o Jardim do Castelo um espaço de imensa beleza e um ótimo local para desfrutar de tranquilos momentos. De salientar ainda a Fortaleza de Abrantes local de inúmeras ocupações militares que ocorreram no distrito entre 1173 e a segunda metade do século XX.

Em Marinhas de Sal de Rio Maior estão situadas as na Serra de Candeeiros, rodeadas por árvores, vinhas e terras de cultivo, encontram-se a 30 km do mar. O sal é produzido entre os meses de Julho e Setembro. Ao longo dos anos, os métodos utilizados na produção de sal em Rio Maior sofreram poucas alterações, tornando-o particularmente único.

O Santuário de Nossa Senhora de Fátima é o maior centro religioso e o local de peregrinação mais venerado do país. Hoje, Fátima recebe milhares de peregrinos devotos, especialmente no dia 13 de Maio, dia das aparições. O Castelo de Ourém é um belo exemplo de um castro medieval a apenas 2 km do centro da cidade, sendo o acesso ao castelo pelas Portas da Vila.

A cidade de Santarém é a dinâmica capital da sub-região da Lezíria do Tejo, pertencente à região de Lisboa e Vale do Tejo. Entre outras tradições da região contam-se a criação de cavalos e de touros, sendo Santarém igualmente famosa pelas suas touradas e pela Feira Nacional de Agricultura.

A capital do distrito de Santarém dispõe de um conjunto de igrejas interessantes e o popular Jardim das Portas do Sol – rodeado pelas muralhas medievais da cidade.

Na vila de Alpiarça, é de assinalar a Igreja Matriz e o Museu Casa dos Patudos Também a cidade de Almeirim, reconhecida pelo seu vinho e pela famosa sopa da pedra.

A cidade de Tomar, tem um ambiente medieval e belos jardins, banhada pelo rio Nabão. O Convento de Cristo, com uma igreja e claustros, é a principal atracão da cidade.

Para a prática desportos, por exemplo o golfe é de salientar o Golden Eagle Golf e o Golfe da Praia D'El Rey. Também para caminhadas, canoagem, pesca e desportos aquáticos são sugestões possíveis na

barragem de Castelo de Bode, perto de Tomar. O agroturismo, o enoturismo, o turismo rural e a gastronomia são atividades complementares, também em crescimento no Vale do Tejo.

A cidade de Santarém dispõe de um Posto de Turismo, de uma Empresa Municipal de Cultura e Turismo e de um Serviço de Património Cultural.

8.10.5.1 IDENTIFICAÇÃO DE PLANOS OU ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES ECONÓMICAS OU DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL.

EDL 2020

"Terra de Conhecimento, Inovação e Competitividade"

Com 23 anos de experiência na gestão das 4 gerações de programas "Leader" 1991-2014, a APRODER propõe-se, neste novo período de programação 2014-2020, assente na vertente do DLBC Rural (Desenvolvimento Local de Base Comunitária), a atuar num território alvo, com cerca de 1 246Km, inserido na região do Alentejo, na sub-região da Lezíria do Tejo - NUTS III, com uma abrangência total de 4 concelhos - Azambuja, Cartaxo, Rio Maior e Santarém (exceto parte do núcleo urbano da cidade de Santarém), num conjunto de 41 freguesias, na sua grande maioria rurais, e uma superfície agrícola utilizada (SAU) de 499 km², cerca de 40% do total do território. Nesta estratégia, foram incluídos os núcleos da Ribeira de Santarém, Alfange e Onias que, pelas características da sua população, apresentam uma série de fragilidades ao nível socioeconómico, (desemprego, reduzidos níveis de instrução, dependência de apoio social), e um património edificado muito degradado.

Assim, a EDL abrange 77% da população do território, 99.676 habitantes, uma área de 1224 km² (98% do total), com uma densidade populacional de 81,5 habitantes por km 2. A EDL para o território de intervenção da APRODER 2014-2020, está articulada com o referencial nacional, regional, a EIDT da NUT III LT, a Estratégia para o Turismo do Alentejo e Ribatejo, e a visão e trabalho desenvolvidos pelos Parceiros durante a elaboração da EDL e alicerçada nos quatro eixos estratégicos Promoção do Conhecimento e Inovação; Gestão Sustentável dos Ativos do Território; Dinamização Socioeconómica dos Territórios; Cooperação, capacitação institucional e trabalho em rede, e assente em condições determinantes para um desenvolvimento sustentável no longo prazo competitividade, coesão, sustentabilidade, qualificação e cooperação.

Foram definidos Objetivos Estratégicos, Específicos e Operacionais, Medidas e Ações.

ATRAVÉS DO FEADER

Medidas/Ações 1 e 2 - Pequenos investimentos nas explorações agrícolas, e Pequenos investimentos na transformação e comercialização, que constituem uma aposta estratégica da APRODER, aumento da valorização económica dos produtos; a melhoria das infraestruturas e equipamentos produtivos; a melhoria da sustentabilidade ambiental e energética das explorações agrícolas (fontes de energia renováveis, eficiência de uso de água e resíduos), a valorização do património local e a melhoria da produtividade, competitividade e criação de emprego;

Medida/Ação 3 - Diversificação de atividades na exploração, criação e desenvolvimento de micro e pequenas empresas inovadoras ligadas à transformação de produtos agrícolas, a prestação de serviços à agricultura, a sustentabilidade ambiental e energética das explorações agrícolas e a melhoria da atratividade do turismo modernização do alojamento TER, criação de atividade de lazer associadas à exploração e implementação do Plano de Intervenção para o Turismo Equestre;

Medidas/Ações 4 e 5 - Cadeias curtas e mercados locais e, Promoção dos produtos de qualidade, melhoria dos mercados locais, com especial enfase para as cadeias curtas e, a certificação dos produtos DOP, e produtos biológicos e de produção integrada e a dinamização dos circuitos de transformação agroalimentar;

Medida/Ação 6 - Renovação de aldeias - preservação e valorização do património local, incidindo nas aldeias ribeirinhas, junto ao Tejo.

ATRAVÉS DO PORA – FEDER

Medida/Ação 6.1 - Promover a valorização do património cultural e natural, afirmando a região como destino turístico de excelência - propomos a valorização do património, e a requalificação, a dinamização de iniciativas relacionadas com o Tejo e com áreas protegidas e, o crescimento e diversificação da oferta baseada nos elementos do património rural (Rotas - Enoturismo, Gastronomia, Cavalo, Toiro...).

Medida/Ação 8.8 - Concessão de apoios ao desenvolvimento dos viveiros de empresas e o apoio à atividade por conta própria, às microempresas e à criação de empresas, desenvolvimento do potencial endógeno, a adoção de estratégias de marketing e de animação territorial, a promoção do conhecimento e inovação, a qualificação e modernização da oferta de produtos, nomeadamente na área do turismo, a criação e desenvolvimento de redes empresariais para a inovação e

experimentação, a dinamização de redes para o desenvolvimento global e sustentável, e a criação/desenvolvimento de micro e pequenas empresas.

ATRAVÉS DO FSE

Medida/Ação 8.3 - Criação de emprego por conta própria, empreendedorismo e criação de empresas, incluindo micro, pequenas e médias empresas inovadoras, apoiar iniciativas inovadoras que promovam a empregabilidade e a criação de novos produtos e serviços, apoiar a criação/desenvolvimento de micro e pequenas empresas e, o desenvolvimento do empreendedorismo social;

Medida/Ação 9.1 – Inclusão ativa, com vista à promoção da igualdade de oportunidades e da participação ativa e a melhoria da empregabilidade, 9.1.1 Promover iniciativas para a inovação e a experimentação social na área da inclusão ativa, a criação de serviços de proximidade, e respostas associativas e cooperativas para a inclusão social 9.1.2 Aumentar o reconhecimento de competências pessoais, sociais e profissionais de grupos potencialmente mais vulneráveis, o desenvolvimento de metodologias assentes no reconhecimento de competências pessoais, sociais e profissionais.

Quanto à Cooperação, cooperar a diferentes níveis, nas áreas da Agricultura (inovação - gestão da água e novas culturas), Turismo, Floresta e Ambiente, e Promoção de Produtos. A APRODER integra o Conselho Estratégico da CIMLT, o Núcleo Regional da Comissão Nacional de Coordenação do Combate à Desertificação, assinou Acordo de Colaboração para a implementação da marca Natural.PT, integra o PLOG regional, assinou protocolo com ERT Alentejo e Ribatejo e é sócia fundadora da ANTE.

A EDL tem ainda como referência o Compromisso para o Crescimento Verde, a ENA Alterações Climáticas, bem como os princípios para a Coesão Social e Territorial.

DLBC RURAL

O Desenvolvimento Local de Base Comunitária (DLBC), caracteriza-se pela possibilidade de utilização de forma integrada de diferentes instrumentos de política financiados por diferentes Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, a APRODER atuará nas seguintes prioridades de investimento:

PDR 2020 - MEDIDA 10 LEADER (FEADER)

Regime simplificado de pequenos investimentos nas explorações agrícolas; Pequenos investimentos na transformação e comercialização;

- Diversificação de atividades na exploração;
- Cadeias curtas e mercados locais;
- Promoção de produtos de qualidade locais;
- Renovação de aldeias (em territórios rurais);

PO ALENTEJO 2020

Concessão de apoio ao desenvolvimento dos viveiros de empresas e o apoio à atividade por conta própria, às microempresas e à criação de empresas (FEDER); Conservação, proteção, promoção e desenvolvimento do património natural e cultural (FEDER); Criação de emprego por conta própria, empreendedorismo e criação de empresas, incluindo micro, pequenas e médias empresas inovadoras (FSE);

Competividade e internacionalização das PME's.

Inclusão ativa, incluindo com vista à promoção da igualdade de oportunidades e da participação ativa e melhoria da empregabilidade (FSE);

8.11. *PAISAGEM.*

8.11.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA DA PAISAGEM ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE GLOBAL DA PAISAGEM.

8.11.2 INTRODUÇÃO.

A análise dos impactes ao nível da paisagem deve ser considerada segundo a abordagem dos efeitos consequentes da intervenção prevista na Font Salem, ou seja, no seu meio (cenário) paisagístico de referência.

O projeto em estudo compreende determinadas características indutoras de efeitos, na sua grande maioria, descaracterizadores da paisagem típica local, inventariada na situação de referência. As ações em causa estão relacionadas com dois parâmetros fundamentais na análise de impactes paisagísticos, a saber, o efeito de intrusão visual e a desvalorização cénica.

O efeito de intrusão diz respeito à afetação espacial e visual dada pela introdução de uma estrutura ou elemento, numa paisagem onde dominam outros tipos de elementos, sendo tão mais elevada quanto mais dominam os elementos naturais ou naturalizados de referência. Existem algumas características que devem ser consideradas na ponderação sobre o efeito de intrusão imposto na paisagem, designadamente, a robustez (efeito de amplitude visual e de escala), a estrutura (efeito de artificialização da paisagem), a côr (contraste cénico e visual) e a área ocupada (fenómeno de atracão/ acessibilidade visual).

A intervenção proposta para a zona de intervenção será realizada em espaços já existentes na Font Salem, sem impacto no aumento da área de construção já licenciada à data, com o único objetivo de aumentar a produção da unidade industrial.

As alterações/ aumento consistem na inclusão de novos tanques e silos exteriores, no interior da planta industrial, que se tornam notórios pelo seu volume e a instalação destes equipamentos vai requerer a realização de obras de engenharia civil. Está ainda prevista a construção de estruturas amovíveis - Carpa 5 e 6 e um parque de estacionamento para camiões, com implicações ao nível do abate de exemplares arbóreos e de impermeabilização de solos – também com recurso a obras de engenharia civil. Esta última intervenção tem maior impacte na paisagem e nos observadores presentes (temporários e permanentes), durante a fase de obra e, posteriormente, durante a fase de exploração.

Mediante os potenciais observadores e ainda a qualidade (e o número) de características degradadas na paisagem (património natural e sistemas ecológicos inventariados, aspetos biofísicos etc.), pondera-se sobre a significância do impacte paisagístico por intrusão visual e cénica. Esta significância terá como consequência a desvalorização paisagística da localidade.

8.11.2.1 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.

A análise paisagística da envolvente da zona de intervenção permite aferir as unidades de paisagem ocorrentes.

O território apresenta relevos muito suaves, com orientação aproximada Norte-Sul, sendo marcado por uma linha de água principal que é o rio Tejo, com orientação aproximada NE-SW, e por um afluente principal, que é o rio Maior, de orientação NW-SE.

O rio Tejo apresenta caudais muito elevados tendo dado origem a um vale aberto e largo, de baixos declives, que propicia uma bacia de grande expansão visual, localizada na região. O território é relativamente irrigado pois o número de linhas de água tributárias é significativo, sendo algumas delas torrenciais e de pequeno leito. Os territórios marginais ao rio, onde se encontra a unidade industrial da Font Salem, são ricos em solos aluvionares e possibilitam as práticas agrícolas (ancestrais e modernizadas), de subsistência ou intensivas, o que resulta numa difusão e texturas e de cromas nas paisagens sazonais da região.

A cidade de Santarém localiza-se a Sul da Font Salem , embora a malha urbana e/ ou rururbana se estenda no território de forma aparentemente anárquica, sendo servida por uma rede de vias de comunicação. A auto-estrada A1 passa imediatamente a Sul da zona de intervenção e a Norte da cidade de Santarém. A estrada N-362 articula-se com a estrada N-3, que por sua vez se articula com a circular urbana de Santarém D. Luís I.

O território foi intervencionado anteriormente e esse facto tem implicações directas na composição da paisagem. Na envolvente da zona de intervenção predomina a unidade de paisagem áreas agrícolas, intercalada por pequenas manchas florestais, áreas rururbanas e linhas de água, essencialmente de pequena dimensão. A grande proximidade da Font Salem destaca-se uma mancha de olival. Da floresta climácica tipicamente mediterrânica, que caracteriza a região ribatagana, subsistem poucos exemplares de carvalho-cerquinho na envolvente da zona de intervenção. Pontualmente ocorrem exemplares de azinheira e de sobreiro. Ao nível arbustivo há um domínio claro de urzes, giestas, tojos

e fetos e ao nível do solo sobressai uma panóplia de espécies adaptadas à climatologia mediterrânica, que caracteriza a região.

Os volumes de tráfego são reduzidos nas imediações da zona de intervenção, como foi aferido durante a realização dos trabalhos de campo. Pelos factos descritos, o número de observadores presentes *in situ* é igualmente reduzido (o número de observadores permanentes é muito reduzido e o número de temporários é elevado).

A zona de intervenção é uma área industrial que em tempos foi parte da Quinta de Mafarra. É uma área fortemente impermeabilizada, onde estão instalados muitos equipamentos industriais e que é visitada diariamente por inúmeros veículos ligeiros e pesados. As áreas da Font Salem são: 290 725 m^2 de área toral, 38897.27 m^2 de área de implantação e 44662.27 m^2 de área privativa.

As intrusões visuais são inúmeras e, por essa razão, não haverá lugar à sua menção específica. As Figura 125 e Figura 131 permitem perceber a zona de intervenção e alguns dos equipamentos instalados.



Figura 125 e Figura 126 – Perspetiva parcial do edificado industrial da Font Salem voltado para a auto-estrada A1 e área de estacionamento automóvel junto da entrada das instalações.



Figura 127 e Figura 128 -Áreas destinadas à construção do parque exterior de veículos pesados.



Figura 129-Área de estaleiro de obras na zona de intervenção.



Figura 130-Depósito de resíduos temporário na zona de intervenção.



Figura 131-Início de construção de novas cubas de fermentação na zona de intervenção.

8.11.2.1.1 Metodologia.

Atendendo ao conceito de paisagem enquanto porção do território visível, considera-se que a paisagem engloba, por conseguinte, uma diversidade de fatores que atuam entre si, fruto das interações dos meios abióticos e bióticos e da presença antrópica, com estrutura, forma, função e qualidades cénicas dependentes das mesmas e das atividades aí decorrentes. Contudo, a definição de *unidade de paisagem*, passível de individualização num contexto complexo, torna-se possível com recurso à análise do carácter e da função pelas quais essas *unidades* se apercebem/ diferenciam no meio.

Em consequência, é fundamental a definição do ambiente visual da zona de intervenção do projeto, de modo a avaliar-se dos Impactes do mesmo sobre a paisagem. A análise do ambiente visual segue a metodologia descrita pela figura que se segue.

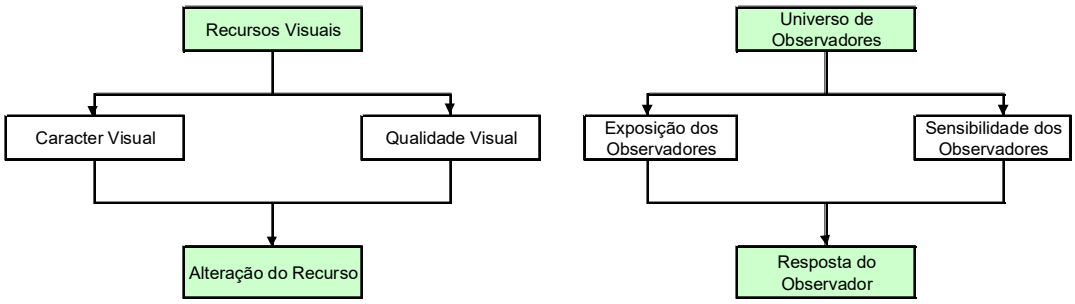


Figura 132- – Metodologia para definição de ambiente visual.

A sensibilidade dos observadores e a quantidade de pessoas, fatores inerentes ao universo dos observadores, condicionam inevitavelmente a avaliação dos projetos.

No presente caso foram consideradas as características visuais do terreno, as linhas de relevo, a proximidade de focos populacionais, assim como, as redes viárias e pedonais existentes. Ao mesmo tempo, foi analisada a existência de locais com interesse paisagístico a preservar.

Concretamente, na análise paisagística presente seguiu-se uma abordagem que considerou respetivamente:

- A avaliação das tipologias de paisagem e caracterização dos fatores biofísicos que a afetam, visando a definição de *unidades homogéneas* de paisagem que, como mencionado, na sua avaliação qualitativa apresentam um certo grau de subjetividade;

- A avaliação da qualidade visual da paisagem, da qualidade natural e cultural da paisagem e a capacidade de exposição/ absorção mediante a introdução de um novo elemento, conduzindo à identificação de zonas de maior sensibilidade visual;
- A fragilidade da paisagem.

Na definição de zonas homogéneas de qualidade visual, tomou-se em consideração alguns atributos fisiográficos, que se baseiam nos seguintes elementos: linhas de cumeada e talvegue, hipsometria, declives e respetivas orientações médias de encostas, pese embora a adulteração consumada da topografia original do território.

8.11.2.1.2 Canais visuais da zona de intervenção.

Uma das principais diferenças entre os diversos canais visuais reside na maior ou menor extensão das bacias visuais. A exposição visual do empreendimento em estudo irá variar proporcionalmente a este aspeto, ou seja, quanto maior for a bacia visual, maior será a exposição visual, podendo aumentar os impactes paisagísticos. Também o número de observadores é considerado nesta avaliação.

De seguida, apresenta-se uma descrição mais pormenorizada dos possíveis canais com acesso visual à zona de intervenção.

Na Figura 133 a bacia visual é moderadamente extensa, sendo limitada pela vegetação arbustiva e arbórea que circunda a zona de intervenção. Os observadores com maior acessibilidade visual junto da vertente Norte da zona de intervenção, ao longo do canal visual com orientação NE-SW, são os trabalhadores das áreas agrícolas, ainda assim com acesso visual muito limitado para as intervenções previstas.



Figura 133 - Canal visual com orientação NE-SW a partir da zona de intervenção.

Na Figura 134 a bacia visual é moderadamente extensa, sendo limitada pela vegetação arbórea que circunda a zona de intervenção – pinhal – e pelo canal rodoviário da auto-estrada A1. Os observadores permanentes são em número muito reduzido e os observadores temporários circulam na supra-referida rodovia, ainda assim com acesso visual muito limitado para as intervenções previstas.



Figura 134 - Canal visual com orientação NW-SE a partir da zona de intervenção.

A bacia visual a partir da auto-estrada A1 é pouco extensa em função do edificado da Font Salem e das áreas de armazenagem exteriores, voltadas para a auto-estrada. Para os observadores temporários, que circulam na rodovia, é praticamente impossível aferir das intervenções previstas para a zona de intervenção, com a exceção da construção do parque de estacionamento exterior, que pela sua localização junto do canal rodoviário, apresenta dimensões consideráveis. Os observadores que circulam no sentido E-NE – W-SW são os mais afetados por esta intervenção. A Figura 135 é ilustrativa.



Figura 135 - Canal visual com orientação W-SW – E-NE a partir da auto-estrada A1.

A bacia visual com orientação E-NE – W-SW, a partir de local no exterior da zona de intervenção (no cruzamento das estradas N 3 e N 362), tem extensão reduzida e muito limitada, como está patente na Figura 136. Os observadores presentes são, essencialmente, temporários e circulam nas imediações da Font Salem (confluência das estradas N3 e N362).



Figura 136 - Canal visual com orientação E-NE – W-SW a partir de local no exterior da zona de intervenção.

A bacia visual com orientação W-SW - E-NE, a partir de local no exterior da zona de intervenção (no cruzamento das estradas N 3 e N 362), tem extensão reduzida e muito limitada, como está patente na Figura 141 . Os observadores presentes são, essencialmente, temporários e circulam nas imediações da Font Salem (confluência das estradas N3 e N362.



Figura 137 - – Canal visual com orientação W-SW – E-NE a partir do acesso à zona de intervenção.

As bacias visuais ocorrentes são reduzidas, no essencial, como se pode comprovar pela análise das imagens. O facto da Font Salem estar implantada em territórios planos e rodeada de infra-estruturas

lineares e de vegetação arbórea e arbustiva, limita o acesso visual para os observadores temporários (em número muito elevado na auto-estrada A1) e permanentes (em número muito reduzido).

Em suma: As extensões reduzidas das bacias visuais conduzem a um efeito de aclimatação paisagística, levando a um maior controlo dos efeitos de intrusão visual e de desvalorização cénica.

8.11.2.1.3 Estrutura e organização espacial da paisagem.

8.11.2.1.3.1 Hipsometria e declives.

A hipsometria, em conjunto com a fisiografia, contribui para a perceção da estrutura básica do relevo, pondo em evidência os aspetos relevantes da morfologia da paisagem.

A orografia da envolvente da zona de intervenção é, essencialmente, marcada pela planura da lezíria ribatejana e pela ocorrência do vale do rio Tejo, que é uma estrutura aberta e de expansão visual. Os declives registados são reduzidos na generalidade da envolvente próxima da zona de intervenção, raramente ultrapassando os 10 %.

A Font Salem encontra-se implantada no intervalo de cotas [50.00, 62.00], localizando-se um marco geodésico em Gualdim, a curta distância da zona de intervenção, à cota 76.00. Não há registo de elevações na envolvente desta.

As áreas da zona de intervenção foram intervencionadas e apresentam declives baixos, com a exceção das pequenas linhas de água.

Apresenta-se em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 31 – Carta de Hipsometria.**

8.11.2.1.3.2 Orientação das encostas.

A análise da orientação das encostas é de extrema importância pois permite inferir-se sobre as condições de iluminação da paisagem e do conforto bioclimático das diversas áreas. As áreas expostas a Sul são mais iluminadas, de maior albedo e mais quentes.

A zona de intervenção está orientada para Sul, embora apresente declives muito suaves. A exposição é, por esta razão, considerada moderada a elevada, o que tem implicações ao nível dos impactes na paisagem.

8.11.2.1.3.3 Fisiografia.

A fisiografia consiste no estudo dos aspetos físicos da superfície terrestre. Desta forma, foram analisadas as principais linhas de festo e de talvegue da envolvente da zona de intervenção. Note-se que qualquer alteração nas linhas de talvegue e nas linhas de festo tem maiores consequências ao nível da paisagem.

A região ribatejana é parte da grande bacia hidrográfica do rio Tejo e é uma área de forte irrigação. Na Carta de Fisiografia, ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 32 – Carta de Fisiografia,** pode observar-se que ocorrem diversas linhas de talvegue na envolvente da zona de intervenção e que coincidem com as linhas de água. Na zona de intervenção ocorrem duas linhas de talvegue (orientação aprox. N-S), de pequena expansão visual, que são tributárias da ribeira das Fontainhas (orientação aprox. N-S), que por sua vez é afluente do rio Maior (orientação aprox. NW-SE). Refira-se que estas linhas de água não serão intervencionadas, direta e indiretamente, pelo projeto em análise.

Sob o ponto de vista paisagístico, o rio Maior, afluente do rio Tejo, marca a paisagem circundante da zona de intervenção, por ter dado origem a uma bacia visual extensa. As linhas de água tributárias do rio Maior apresentam leitos estreitos e são, não raras vezes, de regime torrencial. Por estas razões e porque se encontram a maior distância da Font Salem não interferem na análise paisagística em curso.

Não há registo de linhas de festo na proximidade da zona de intervenção.

8.11.3 APRESENTAÇÃO DAS SUBUNIDADES DE PAISAGEM (DESCRIÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E CARTOGRAFIA).

Foram identificadas diferentes tipologias de paisagem em redor da zona de intervenção. A leitura da área em estudo é definida a partir das unidades de paisagem, as quais demarcam a sua estrutura e organização, como também o seu processo evolutivo e as relações entre componentes culturais e naturais, das quais se destaca, a fisiografia, a ocupação humana, o uso do solo e o coberto vegetal.

As tipologias definidas constituem unidades homogéneas de uso e ocupação do solo, considerando-se para o efeito a informação obtida com base na fotografia aérea, fotografias da envolvente da zona de intervenção e pelo contacto visual *in situ*. Assim, identificaram-se as seguintes unidades de paisagem na proximidade da zona de intervenção:

- Áreas agrícolas;
- Áreas agrícolas-olival
- Áreas florestais;
- Áreas rururbanas;
- Linhas de água[27].

Eis alguns exemplos de intrusões visuais na envolvente da zona de intervenção.



Figura 138 - Exemplos de *intrusões visuais* impactantes na paisagem da envolvente da zona de intervenção.

[27] Por razões de escala optou-se por não marcar as manchas relativas à unidade de paisagem linhas de água.



Figura 139 - Exemplos de *intrusões visuais* impactantes na paisagem da envolvente da zona de intervenção.

A zona de intervenção insere-se, sob o ponto de vista paisagístico, numa unidade de paisagem designada, à frente, de área agrícola. Apresenta-se em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 33 – – Unidades de Paisagem** uma carta de unidades de paisagem da envolvente da zona de intervenção.

8.11.3.1 ÁREAS AGRÍCOLAS.

As áreas agrícolas próximas da zona de intervenção tendem a ocupar áreas de solos mais férteis, nomeadamente, solos de aluvião, associados a linhas de água. É precisamente isso que acontece na envolvente da zona de intervenção. Atualmente, na região, a atividade agrícola encontra-se numa fase de abandono progressivo, embora este sector continue a ser monopolizar a maior parte dos territórios. Em locais de maior dimensão produz-se pastagens para o gado ou para ensilagem (de Inverno) e de Verão impera a cultura do milho ou de outras plantas anuais.

O olival tende a ocupar igualmente áreas muito significativas, tal como as áreas de incultos e de pousio. Por esta razão optou-se por distinguir esta cultura das restantes enquanto unidade de paisagem.

Nas pequenas áreas agrícolas, usualmente associadas às unidades de habitação, impera a cultura de hortofrutícolas para consumo doméstico.

A mudança sazonal de texturas e cromas é especialmente associada ao cultivo do milho e das pastagens. Nas épocas invernosas as cores são sólidas e preenchem a paisagem de várias tonalidades de verde. Em épocas de estio, com menor abundância de água no subsolo e nas linhas de água, são proeminentes os tons de sequeiro – amarelados, dourados, etc..

A Figura 141 e Figura 141 e são representativas da ocupação agrícola na envolvente da zona de intervenção.



Figura 140- Cultura de olival (abandonado) na envolvente Norte da zona de intervenção Prado verdejante na envolvente da zona de intervenção.



Figura 141- Área agrícola preparada para a sementeira de plantas anuais exibindo sebes vivas ao longo dos limites da propriedade.

8.11.3.2 ÁREAS RURURBANAS.

A malha urbana encontra-se consolidada na envolvente da zona de intervenção e apresenta um padrão de distribuição no território aparentemente aleatório e desordenado. As vias de comunicação principais, como é o caso da EN 362 e EN 3, marcam decisivamente a distribuição das unidades de habitação e de comércio, o mesmo acontecendo com outras vias principais regionais. Esta matriz habitacional é pouco densa e constituída, sobretudo, por habitações unifamiliares com pequenos jardins, hortas e algumas quintas. O edificado habitacional existente implica alguns fluxos de tráfego periódicos.



Figura 142- Malha urbanizada ao longo das principais vias de comunicação na proximidade da zona de intervenção.

8.11.3.3 ÁREAS FLORESTAIS.

As áreas florestais na envolvente imediata da zona de intervenção não têm grande expressão territorial. O pinheiro-bravo, o pinheiro-manso e o eucalipto têm vindo a ser beneficiados contrariamente à floresta original da região, que tinha no carvalho-cerquinho a sua espécie climácica.

Prevalecem ainda pequenas bolsas de quercíneas e, principalmente, das espécies sucessoras em termos ecológicos, nas orlas das áreas florestais, mas não têm qualquer significado territorial, fruto da atividade agrícola, que é muito significativa, e da expansão do eucaliptal e do pinhal. Mais recentemente outras exóticas, como é o caso das acácias, têm ocupado diversos territórios, em especial, junto de áreas rururbanas. A Fig. 18 é ilustrativa da ocupação florestal descrita que, como já referido, tem baixa expressão territorial na proximidade da zona de intervenção.



Figura 143 - Bolsa de floresta de pinheiro-manso nas imediações da zona de intervenção.

8.11.3.4 LINHAS DE ÁGUA.

O território ribatejano é fortemente irrigado por afluentes tributários do rio Tejo. Por esta razão a profusão de linhas de água no território é grande, apesar de uma grande parte poder ser considerada de regime torrencial, sob o ponto de vista hidrológico. É muito frequente assistir-se a desenvolvimentos de vegetação ripícola ao longo dessas linhas de água, por vezes constituindo galerias ripícolas e apresentando um catálogo de vegetação mais diversificado, ou, mais frequentemente, a povoamentos descontínuos de espécimes ripícolas e de menor diversidade e importância ecológica. É o caso das linhas de água na zona de intervenção e na envolvente próxima, onde domina o salgueiro, na presença de choupos, e espécimes invasoras (silva) e exóticas (cana-do-reino), na quase completa inexistência de amieiros (espécie climácica).

Em função das áreas exíguas ocupadas pelas linhas de água optou-se por não classificar esta unidade de paisagem no capítulo seguinte. As Figura 144 Figura 145 e são ilustrativas da unidade de paisagem linhas de água.



Figura 144 - Galeria ripícola que acompanha um afluente da Ribeira das Fontainhas na zona de intervenção.



Figura 145 - Vegetação essencialmente invasora e exótica que acompanha linha de água tributária da ribeira das Fontainhas na proximidade da zona de intervenção.

8.11.4 CARACTERIZAÇÃO VISUAL DA PAISAGEM ATRAVÉS DA QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM, DA ABSORÇÃO VISUAL DA PAISAGEM, E DAFRAGILIDADE DA PAISAGEM, COM A RESPECTIVA REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA.

8.11.4.1 QUALIDADE VISUAL.

A aferição do aspeto visual da paisagem da zona de intervenção baseia-se na definição de qualidade de paisagem. Esta resulta das suas características físicas, definidas pelas componentes paisagísticas principais (relevo, geologia, vegetação/uso do solo, água, estruturas construídas, etc.), ou, em contrário, pela sua ausência, dos valores culturais, das intrusões visuais e ainda da variação do grau dos atributos de qualidade visual (*ordem, diversidade* e *valor cénico*).

Os *valores culturais* estão associados à cultura de um povo que habitou ou habita determinada área geográfica e que se encontram assinalados e inventariados no âmbito do património histórico. No entanto é de salientar que esses valores são também aqueles que se ligam à atividade principal e que traduzem a paisagem tradicional, reflexo da intervenção humana em estreita harmonia com as leis fundamentais da natureza, criando paisagens de grande beleza e equilíbrio.

A *diversidade visual* da paisagem define-se pela presença ou ausência das componentes paisagísticas principais, anteriormente mencionadas. Para cada unidade de análise, esta é maior com o aumento do número de componentes presentes (luz, cor, forma e textura) e vice-versa.

O modo como as componentes paisagísticas principais se relacionam, distribuem, harmonizam e se equilibram entre si, interferem na organização espacial, natural ou resultam da intervenção do homem, estabelecendo uma determinada *ordem* da paisagem. Este atributo identifica o grau de disciplina e composição espacial definido pelo uso equilibrado, ou não, dos recursos, assim como reflete a organização espacial da paisagem e suas características mais expressivas. É determinada pela ocupação do território.

O impacto sensorial que uma dada unidade de análise provoca no observador define o *valor cénico* da paisagem. Este depende da forma como os elementos visuais (cor/ luz, linha, forma, textura, escala e dinamismo temporal) se relacionam e como variam. Mais elementos visuais e maior expressividade condicionam um maior valor cénico.

Para permitir uma avaliação, considerou-se que todos os atributos de qualidade visual variam entre (-1, 0, 1). A qualidade visual da paisagem variará conforme o somatório dos valores afetos aos atributos de paisagem, de acordo com a seguinte escala:

[-3, -1] Baixa qualidade visual;

]-1, 1] Média qualidade visual;

]1, 3] Elevada qualidade visual.

A carta de qualidade visual da paisagem, apresentada em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 34– Qualidade Visual**, foi elaborada com base na carta de unidades de paisagem e de acordo com o seguinte quadro que explicita a avaliação da qualidade visual.

Tabela 41- Avaliação da qualidade visual da paisagem.

Unidades de paisagem	Avaliação da qualidade visual				Qualidade visual
	Ordem	Diversidade	Valor cénico	Total	
Áreas rururbanas	-1	0	-1	-2	**Baixa**
Áreas florestais	0	1	1	2	**Elevada**
Áreas agrícolas	0	0	1	1	**Média**
Áreas agrícolas - Olival	1	-1	1	1	**Média**

Às unidades de paisagem ocorrentes na envolvente da zona de intervenção foram atribuídas diferentes classificações de qualidade visual: as áreas rururbanas foram classificadas de baixa qualidade visual, as áreas agrícolas apresentam uma qualidade de paisagem mediana e as áreas florestais foram classificadas de elevada qualidade visual.

A zona de intervenção localiza-se, precisamente, numa área agrícola à qual se atribuiu valores medianos para o parâmetro em análise.

As *intrusões visuais* são elementos que afetam negativamente a qualidade visual da paisagem e que não foram focados diretamente nesta classificação de paisagem nem nas que se seguem.

8.11.4.2 QUALIDADE CULTURAL E NATURAL DA PAISAGEM.

Considerou-se como paisagem cultural e natural, o conjunto de valores culturais e naturais, que através do seu carácter referencial, ecológico e sensorial, contribuem decididamente para a identidade e perenidade sustentável da zona de intervenção.

Os valores culturais são os elementos paisagísticos assinalados pela atuação do homem na paisagem, em detrimento das componentes naturais, e que estabelece o seu metabolismo, carácter referencial, ecológico e sensorial.

Definem-se valores naturais os elementos paisagísticos em que a componente natural é significativa em relação à componente Humana, a qual marca o seu metabolismo, carácter referencial, ecológico e sensorial.

As características físicas e simbólicas de um determinado elemento ou unidade territorial, assim como a localização e importância na memória e imaginário coletivos definem o valor referencial. Este é determinante na definição, significado e identidade da unidade de paisagem onde se insere.

A diversidade da Flora e Fauna, a maturidade e importância dos ecossistemas criados ou espontâneos, as relações e equilíbrios determinados e a presença de indicadores de estados climáticos ou pré-climácicos (elementos florísticos ou faunísticos de elevado perfil ambiental e paisagístico), designam o valor ecológico.

A definição de valor sensorial associa-se genericamente ao impacto visual, auditivo e olfativo que determinas características físicas - forma, cor, exposição solar, localização, presença da bacia visual, som e cheiro - que um elemento ou unidade de paisagem provocam num observador.

Atribuiu-se aos três parâmetros que compõem a qualidade cultural e natural de uma unidade de paisagem, uma ponderação que está expressa na tabela que se segue.

Considerou-se que todos os atributos de qualidade natural e cultural da paisagem variam entre [-1, 0, 1] e a qualidade natural e cultural da paisagem variará conforme o somatório dos valores afetos aos atributos de paisagem, de acordo com a seguinte escala:

[-3, -1] Baixa qualidade natural e cultural;

]-1, 1] Média qualidade natural e cultural;

]1, 3] Elevada qualidade natural e cultural.

Foi elaborada uma carta da qualidade natural e cultural com o objetivo de destacar unidades homogéneas que apresentem valor paisagístico significativo ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 35 – Qualidade Natural e Cultural.**

Tabela 42- - Avaliação da qualidade natural e cultural da paisagem.

Unidades de paisagem	**Avaliação da qualidade natural e cultural**				**Qualidade natural e cultural**
	Ecológico	Referencial	Sensorial	Total	
Áreas rururbanas	0	1	-1	0	**Média**
Áreas florestais	1	-1	1	1	**Média**
Áreas agrícolas	1	-1	1	1	**Média**
Áreas agrícolas - Olival	0	0	1	1	**Média**

Todas as unidades de paisagem identificadas apresentam uma mediana qualidade natural e cultural. Consequentemente, a zona de intervenção apresenta uma classificação semelhante.

8.11.4.3 QUALIDADE DA PAISAGEM.

A qualidade da paisagem resulta da soma algébrica dos valores da qualidade visual e da qualidade cultural e natural das paisagens, variando de acordo com a seguinte escala:

[-6, -2] Baixa qualidade da paisagem;

]-2, 2] Média qualidade da paisagem;

]2, 6] Elevada qualidade da paisagem.

A carta de qualidade de paisagem, em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 36 – Qualidade da paisagem** resultou da sobreposição das cartas de qualidade visual e qualidade cultural e natural.

Tabela 43- Avaliação da Qualidade da paisagem.

Unidades de Paisagem	Parâmetros de ponderação de qualidade da paisagem			Qualidade paisagem
	Qualidade visual	Qualidade cultural e natural	Total	
Áreas rururbanas	-2	0	-2	**Baixa**
Áreas florestais	2	1	3	**Elevada**
Áreas agrícolas	1	1	2	**Média**
Áreas agrícolas - Olival	1	1	2	**Média**

Conclui-se, através da análise efetuada, que a qualidade da paisagem é reduzida para as áreas rururbanas, mediana para as agrícolas, incluindo as áreas de olival, e elevada para as áreas florestais. Em função da interpretação da Tabela 43 conclui-se que a qualidade de paisagem na envolvente próxima da zona de intervenção é mediana.

Dados os níveis de edificação, a característica falta de ordenamento territorial e de adulteração das características físicas e naturais, seria expectável que os índices de qualidade de paisagem assumissem uma baixa valorização na envolvente edificada da zona de intervenção.

Em locais menos intervencionados ou dedicados à produção agrícola ou florestal, a paisagem conserva alguns dos fatores intrínsecos que foram mais valorizados na análise paisagística efetuada. Por esta razão não é tão notório o processo de desvalorização cénica. As áreas de floresta mais próximas da zona de intervenção encontram-se a uma distância ainda significativa desta e, por essa razão, são menos suscetíveis de afetação pela intervenção em estudo.

As áreas de maior qualidade paisagista apresentam menor capacidade de suportar alterações, ou seja, são mais sensíveis/ frágeis do ponto de vista paisagístico.

8.11.4.4 EXPOSIÇÃO / ABSORÇÃO VISUAL DA PAISAGEM.

Define-se exposição/ absorção visual da paisagem como a capacidade potencial que uma unidade de paisagem apresenta em evidenciar ou ocultar determinada alteração na sua situação de referência.

Uma unidade de território com elevada exposição visual apresenta menor capacidade em absorver as modificações à sua situação de referência.

A exposição/absorção visual relaciona-se com as características físicas de uma determina unidade de território, nomeadamente a hipsometria, declives e exposição das encostas. A análise da exposição/ absorção visual foi obtida a partir da análise das variáveis suprarreferidas, de acordo com o maior ou menor grau de absorção visual das suas unidades homogéneas. Note-se que a absorção visual foi considerada elevada na envolvente da zona de intervenção, em função das seguintes situações:

1. Hipsometria - A área com uma absorção visual baixa correspondem a zonas de maior altitude ou a linhas de talvegue, e como tal são áreas de grande expansão visual, mais sensíveis à introdução de novas estruturas construídas ou atividades, devido ao seu carácter dominante. Contrariamente ao disposto, a hipsometria da zona de intervenção não se destaca perante a envolvente, sendo as linhas de água de pequena dimensão e estando fora do âmbito da intervenção prevista;
2. Fisiografia - As encostas de declives mais acentuadas apresentam uma elevada exposição visual e baixa absorção visual. Nas áreas planas e de declives suaves, a exposição visual é menor, porquanto áreas de menor expansão visual, pelo que são menos suscetíveis à introdução de estruturas construídas. É o caso da zona de intervenção e da envolvente

próxima, que apresenta declives muito baixos, com a exceção das pequenas linhas de água, que não serão alvo de intervenção; Não se verificam linhas de festo próximas da zona de intervenção;

3. Exposição de encostas - As encostas viradas a Sul e Oeste são zonas mais iluminadas e como tal estão visualmente mais expostas, pelo que captam mais a atenção do observador. A zona de intervenção tem uma exposição predominante a Sul, o que significa que será iluminada, preferencialmente, a meio do dia, e a quantidade de luz será mais elevada. Este fator interfere com a absorção visual, fazendo diminuir este parâmetro, contrariamente aos parâmetros hipsometria e fisiografia.

Em resumo: a absorção visual da zona de intervenção foi considerada elevada em virtude do cruzamento de todas as variáveis físicas supra-citadas (**Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 37– Absorção Visual)**

8.11.4.5 FRAGILIDADE DA PAISAGEM.

Define-se fragilidade da paisagem como a maior ou menor capacidade que uma determinada unidade de território tem em suportar alterações, sem, contudo, se modificarem a qualidade sensorial e ecológica da sua situação de referência.

A fragilidade da paisagem depende da qualidade visual, cultural e natural e da exposição/ absorção visual. O seu valor aumenta se forem elevadas as qualidades visuais, culturais e naturais e ainda a exposição visual. A maior fragilidade de uma paisagem relaciona-se com a menor absorção visual da mesma.

A elevada qualidade de uma unidade paisagística determina menor capacidade de suportar alterações à sua situação de referência, sem ser profundamente afetada. Quanto maior for a fragilidade da paisagem maior é a probabilidade de ocorrerem Impactes paisagísticas negativas.

A Tabela 44 correlaciona os valores de qualidade de paisagem com a absorção visual. Em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 38 – Fragilidade de Paisagem** encontra-se uma carta exemplificativa da fragilidade de paisagem a partir da interpretação do Tabela 44.

Tabela 44- –Avaliação da fragilidade de paisagem.

	Qualidade de paisagem			
Absorção visual	Elevada	Média	Baixa	Nula
Elevada	2	3	3	3
Média	1	2	2	3
Baixa	1	2	2	3
Fragilidade: 1 – elevada; 2 – média; 3 – baixa				

A qualidade de paisagem nas imediações da zona de intervenção foi considerada baixa para a unidade de paisagem áreas rururbanas, mediana para as áreas agrícolas e elevada para as áreas

florestais, enquanto a absorção visual, decorrente da análise das variáveis físicas do território, foi considerada elevada em toda a envolvente próxima da zona de intervenção. Em consequência do cruzamento destes dados, a fragilidade de paisagem foi considerada mediana para as unidades de paisagem florestais e reduzida para as unidades de paisagem rururbanas, agrícolas e agrícolas-olival.

Em **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 38 – Fragilidade de Paisagem** apresenta-se a cartografia de Fragilidade de Paisagem.

8.12. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.

8.12.1 INTRODUÇÃO.

Os instrumentos relativos à Gestão Territorial tal como se encontram atualmente definidos, são a base da política de ordenamento do território, e abrangem quatro âmbitos: nacional, regional, intermunicipal e municipal.

O seu suporte legal é apresentado no Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de maio, que estabelece as bases da política publica de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

De acordo com o preceituado naquele diploma legal, "*os programas e os planos territoriais asseguram a harmonização dos vários interesses públicos com expressão territorial, tendo em conta as estratégias de desenvolvimento económico e social, bem como a sustentabilidade e a solidariedade intra e intergeracional na ocupação e utilização do território, assegurando a qualidade de vida e um equilibrado desenvolvimento socioeconómico às gerações presentes e futuras (Artg 8º)*".

8.12.2 ENQUADRAMENTO DA ZONA DE INTERVENÇÃO.

A Fonte Salem localiza-se na freguesia da Várzea, pertencente ao Concelho de Santarém, Distrito de Santarém. De acordo com a informação disponível no Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) (www.dgterritorio.pt), a área de implantação do projeto encontra-se abrangida pelos seguintes instrumentos de ordenamento e gestão do território:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
- Plano Regional de Ordenamento do Território Oeste e Vale do Tejo (PROTOVT);
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH- RH5)
- Plano Diretor Municipal de Fafe (PDM Santarém)

Atendendo à dimensão do projeto, à sua localização e tipologia assume-se, como a figura de ordenamento com maior importância na sua análise o PDM de Santarém, particularmente quanto ao ordenamento territorial e suas condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública.

8.12.3 METODOLOGIA.

No presente estudo faz-se uma análise dos instrumentos de ordenamento territorial, nos diversos âmbitos, abrangidos pela área em estudo, e os seu enquadramento, quer ao nível das figuras de ordenamento previstas no Plano Diretor Municipal, quer ao nível das condicionantes ao uso do solo e de servidões destinadas a assegurar a preservação de bens e funcionalidades de interesse público.

8.12.4 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO PREVISÍVEL.

8.12.4.1 DISPOSIÇÕES E PLANOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.

8.12.4.1.1 Plano Nacional da Política do Ordenamento do Território

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) foi publicado através da Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 80-A/2007 de 7 de setembro. O PNPOT constitui um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, constituindo o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial.

O PNPOT pretende que as políticas de ordenamento territorial se proponham a contribuir que Portugal, em 2025, seja:

- Um espaço sustentável e bem ordenado;
- Uma economia competitiva, integrada e aberta;
- Um território equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar; e,
- Uma sociedade criativa e com sentido de cidadania.

O PNPOT preceitua, assim, um espaço sustentável e bem ordenado, que preserve o quadro natural e paisagístico, por uma economia competitiva, integrada e aberta e por um território equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar.

8.12.4.2 PLANO REGIONAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO OESTE E VALE DO TEJO (PROT - OVT)

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT - OVT) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 64-A/2009, D.R. nº 151, Suplemento, Série I de 6 de agosto de 2009 e retificada pela Declaração de Retificação nº 71-A/2009, Diário de República, 1ª série nº 192, 2 de outubro de 2009.

Este plano abrange os municípios de Abrantes, Alcanena, Alcobaça, Alenquer, Almeirim, Alpiarça, Arruda dos Vinhos, Azambuja, Benavente, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Cartaxo, Chamusca, Constância, Coruche, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Golegã, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Ourém, Peniche, Rio Maior, Salvaterra de Magos, Santarém, Sardoal, Sobral de Monte Agraço, Tomar, Torres Novas, Torres Vedras e Vila Nova da Barquinha.

PROT OVT cumprirá as seguintes funções principais:

- Definir diretrizes para o uso, ocupação e transformação do território, num quadro de opções estratégicas estabelecidas;
- Promover a integração das políticas sectoriais e ambientais no ordenamento do território e a coordenação das intervenções; e
- Orientar a elaboração dos respetivos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) abrangidos.

E o cumprimento dos seguintes objetivos:

- Desenvolver, no âmbito regional, as opções do PNPOT e dos planos sectoriais;
- Traduzir, em termos espaciais, os grandes objetivos de desenvolvimento económico e social sustentável formulados no plano de desenvolvimento regional;
- Definir medidas e intervenções com vista à atenuação das assimetrias de desenvolvimento intra-regionais;
- Servir de quadro de referência para a elaboração dos planos intermunicipais e municipais de ordenamento do território.

Segundo o PROTOVT no Capítulo III – Opções Estratégicas de Base Territorial para o horizonte de 2020, a visão para o Oeste e Vale do Tejo adota uma abordagem holística, propondo um modelo de desenvolvimento e de estruturação territorial que acrescenta qualidade de vida, coesão e competitividade regional. Partindo desta ideia-chave estruturam-se 4 Eixos Estratégicos de base territorial que se materializam através de objetivos estratégicos, a saber:

Eixo 1 - ganhar a aposta da inovação, competitividade e internacionalização

Eixo 2 - potenciar as vocações territoriais num quadro de sustentabilidade ambiental

Eixo 3 - concretizar a visão policêntrica e valorizar a qualidade de vida urbana

Eixo 4 - descobrir as novas ruralidades.

O projeto da Font Salem, por incorporar um aumento da capacidade de produção que se traduzirá no aumento dos recursos humanos e consequentemente no aumento da componente de exportação, insere-se no Eixo 1.

O PROTOVT define para o eixo 1 a estratégia de valorização da inovação, competitividade e internacionalização no Oeste e Vale do Tejo parte de um novo entendimento do posicionamento desta região no espaço territorial nacional, ibérico e europeu que aposta determinantemente na sua abertura e qualificação, de forma específica, como espaço integrante e ativo na internacionalização da grande região de Lisboa e na afirmação da região capital com dimensão e competitividade europeia relevante.

Por outro lado a prioridade é a conceder à promoção da competitividade e inovação no Oeste e Vale do Tejo deve ser orientada, em primeiro lugar, para a eficiência dos processos competitivos, para a racionalização, diferenciação e inovação na produção de bens e serviços e para a valorização das novas oportunidades logísticas no contexto da intensificação do relacionamento económico ibérico e europeu.

E a aposta da inovação, competitividade e abertura internacional da região deverá proporcionar uma renovação do modelo de crescimento que valorize de forma clara os recursos endógenos da região: apostando em segmentos industriais e de serviços que permitam cadeias de valor mais alargadas e geradoras de maior valor acrescentado.

Também a valorização da competitividade, inovação e internacionalização deverá, ainda, procurar repercutir-se no fomento da formação de novas competências, orientadas para as necessidades de recursos humanos crescentemente qualificados

Um dos objetivos estratégicos do Eixo 1 é renovar o modelo de crescimento económico, valorizando os recursos endógenos da região, promovendo polos de competitividade e tecnologia, afirmando lógicas sectoriais ou de atividades relacionadas e organizadas em clusters ou redes e dinamizando a renovação económica urbana e revitalização da atividade económica em centros urbanos.

O PROTOVT no Capítulo III – Opções Estratégicas de Base Territorial apresenta o Modelo Territorial que define Unidades Territoriais, sendo estas delimitadas com base na identificação de áreas

relativamente homogéneas tanto do ponto de vista de ocupação do solo, ocupação agrícola florestal ou edificada, evidenciando potencialidades e problemas comuns.

O PROTOVT define 16 unidades territoriais como se pode ver na figura seguinte:

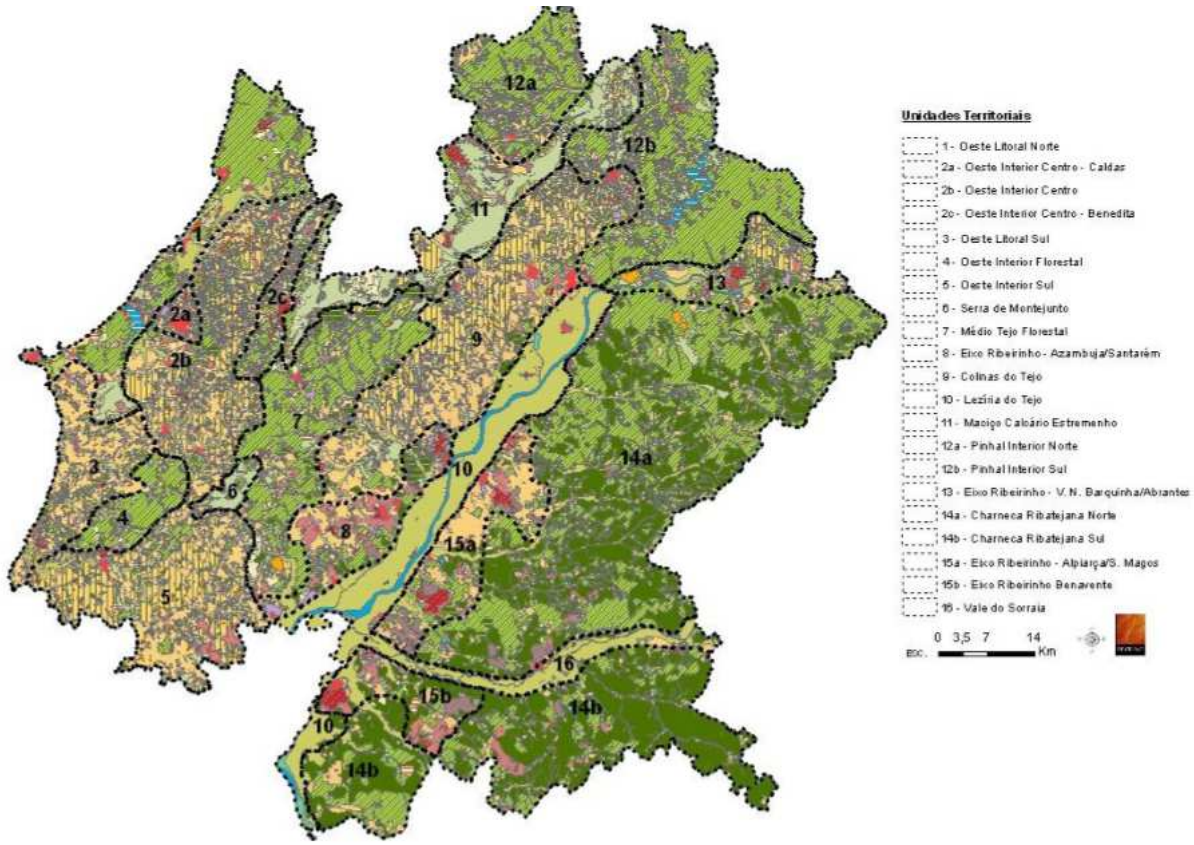


Figura 146 - Unidades Territoriais na zona Oeste.

Fonte. PROT - OVT

A Font Salem insere-se na unidade territorial 9 – Colinas do Tejo. Esta unidade territorial estende entre os Concelhos de Rio Maior, Santarém, Torres Novas, Alcanena, Entroncamento e Tomar.

É constituída por um relevo ondulado, contendo pomares, vinhas e uma grande vastidão de olivais e de realçar a existência de explorações intensivas de bovinos. A paisagem é essencialmente rural, no entanto existem áreas afetas a indústrias, comércio, armazenagem e logística ligadas aos principais centros urbanos. As atividades empresariais e de logística têm sofrido um incremento, em resultado do aproveitamento da ligação da A23 com a A1.

Os núcleos urbanos principais são concentrados, ao longo das vias de comunicação, de forma dispersa, ou concentrada em áreas de grandes dimensões.

No Capítulo IV – Normas Orientadoras o PROT - OVT define que uma parte dos investimentos deverá ser suportada por Fundos Comunitários por recurso aos financiamentos previstos nos Programas Operacionais Temáticos e Regionais. O projeto da Font Salem irá contribuir para o desenvolvimento económico local, assim como permitirá aumentar o volume de exportação do produto final contando com o apoio do COMPETE 2020 no âmbito do Sistema de Incentivos à Inovação Produtiva.

No Capítulo IV – Normas Orientadoras o PROTOVT define normas gerais que são normas Orientadoras que estabelecem as orientações e diretrizes a adotar e desenvolver pela Administração no âmbito de ações de planeamento e de programação e de catos de decisão, visando a concretização dos Objetivos Estratégicos de Base Territorial e Modelo Territorial definido para o Oeste e Vale do Tejo.

Estas normas orientadoras encontram-se classificadas em função do conteúdo e operacionalidade, a saber:

- Normas de aplicação direta
- Orientações
- Diretrizes

Assim, segundo o PROTOVT, para a indústria e serviços às empresas as normas neste domínio devem ser entendidas como elementos facilitadores e que agilizem o processo de criação de riqueza desenvolvido pelos agentes privados.

Tanto públicos como privados deverão nortear as suas intervenções procurando desenvolver estratégias e projetos que suportem a ambição de ganhar aposta na inovação competitividade e internacionalização da região com base, nomeadamente com a seguinte orientação geral *"Desenvolver boas condições na envolvente às empresas, agilizando os processos de decisão e estimulando a cooperação entre os agentes económicos de modo a aumentar a competitividade da economia regional"*.

O projeto da Font Salem dá resposta a esta orientação uma vez que com o aumento a sua produção estimula a competitividade e internacionalização.

8.12.4.3 PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO E RIBEIRAS DO OESTE (PGRH- RH5)

Com a entrada em vigor da Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, referenciada como Diretiva Quadro da Água (DQA), tornou-se necessário uma revisão da legislação portuguesa para o setor da água. A DQA, transporta para o direito nacional através da Lei n.º 58/2005, de 29 de

dezembro, é o principal instrumento para conduzir e orientar a política da água na União Europeia, tendo estabelecido a elaboração dos planos de gestão de região hidrográfica (PGRH) por parte dos países membros.

Os Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) são instrumentos de planeamento dos recursos hídricos que, visando a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica, compreendem e estabelecem programas de medidas de base e medidas suplementares, funcionalmente adaptadas às características da(s) bacia(s), ao impacte da atividade humana no estado das águas superficiais e subterrâneas e que sejam justificadas pela análise económica das utilizações da água e pela análise custo-eficácia dos condicionamentos e restrições a impor a essas utilizações.

A Lei da Água criou oito regiões hidrográficas entre as quais a Região Hidrográfica 5(PGRH RH5), onde se insere a área em estudo.

No cumprimento da Diretiva Quadro da Água (DQA) e da Lei da Água (LA), particularmente no disposto no artigo 29.º, os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) são elaborados por ciclos de planeamento, sendo revistos e atualizados de seis em seis anos.

Os primeiros Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), elaborados no âmbito deste quadro legal, estiveram vigentes até ao final 2015.

O início do 2.º ciclo de planeamento foi determinado pelo Despacho n.º 2228/2013, de 7 de fevereiro de 2013, do Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro, aprova os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021.

O Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste foi aprovado pela RCM n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificado e republicado pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro. O referido Plano é composto por sete partes e respetivos anexos, estando disponível através do sítio da Internet da APA (*www.apambiente.pt).*

A Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – RH5 é uma região hidrográfica internacional com uma área total em território português de 30 502 km^2 e integra a bacia hidrográfica do rio Tejo e ribeiras adjacentes, as bacias hidrográficas das Ribeiras do Oeste, as respetivas águas subterrâneas e

águas costeiras adjacentes, conforme o Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

A bacia do Tejo cobre uma área total de 80 797,20 km^2, dos quais 55 781,0 km^2 (69,04%) situam-se em Espanha e 25 015,51 km2 (30,96%) em Portugal.

Com a revisão para o 2.º ciclo de planeamento, as Ribeiras do Oeste transitaram para a RH5 — Tejo e Oeste, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho, que altera e república a Lei da Água.

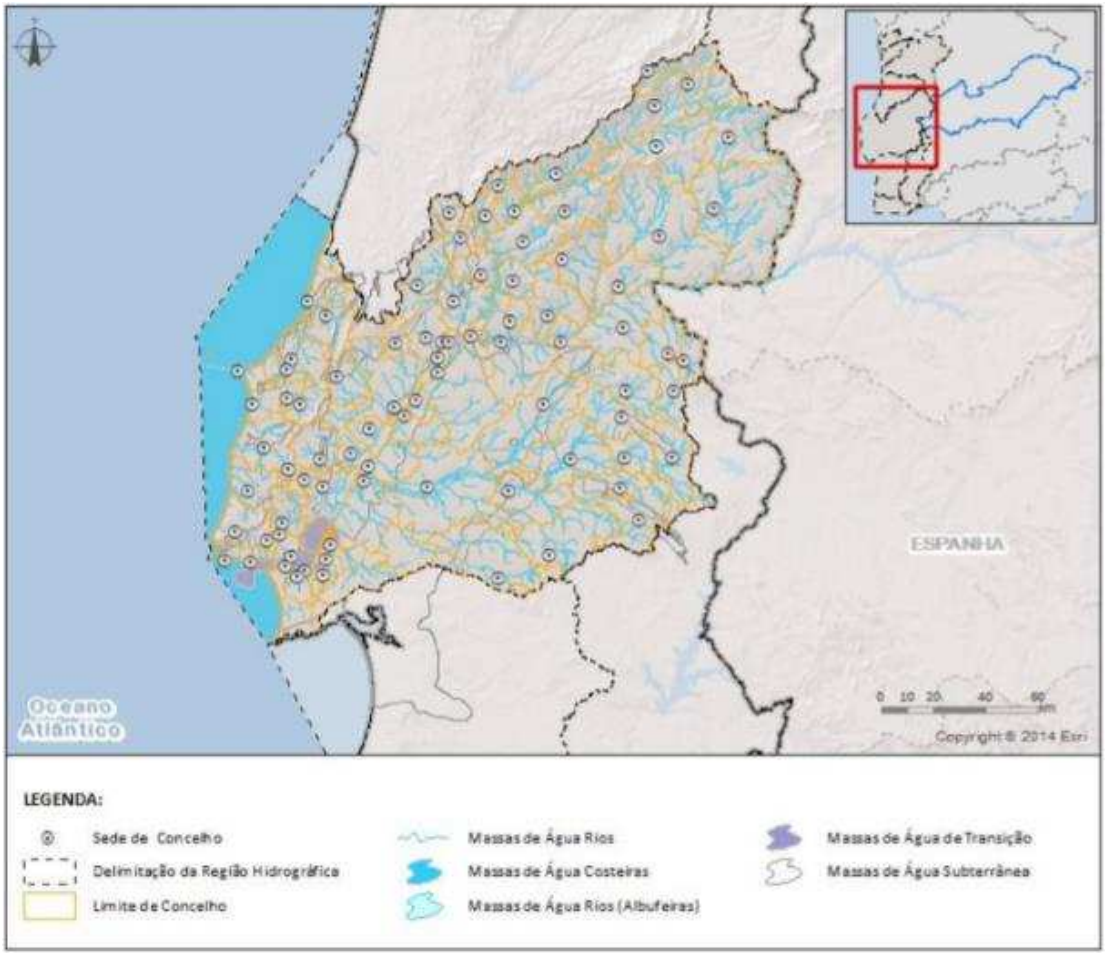


Figura 147 - Delimitação geográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A

Fonte: www.apambiente.pt

Na RH5 encontram -se delimitadas 20 massas de água subterrâneas e 467 massas de água superficiais, distribuídas pelas seguintes categorias: 457 rios (dos quais 29 troços de rio e 26 albufeiras identificadas como massas de água fortemente modificadas e oito artificiais), quatro massas de água de transição e seis massas de água costeiras.

Foram definidos os seguintes objetivos estratégicos para a RH5:

- Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água
- Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;
- Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- Posicionar Portugal no contexto luso-espanhol.

Do ponto de vista operacional, PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste tem previstas medidas relacionadas com os seguintes eixos:

- Remodelação ou melhoria das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas);
- Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações;
- Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações;
- Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário;
- Condicionantes a aplicar no licenciamento;
- Controlar a recarga das águas subterrâneas.
- Prevenção de acidentes de poluição;
- Promoção da sensibilização

As alterações na ETARI da Font Salem têm em linha de conta estes princípios e objetivos, estando dotada de tratamento anaeróbico e de espessamento e desidratação de lamas. As lamas são enviadas para destino final adequado e o efluente a saída do estacão de tratamento satisfaz com a legislação de descarga aplicável.

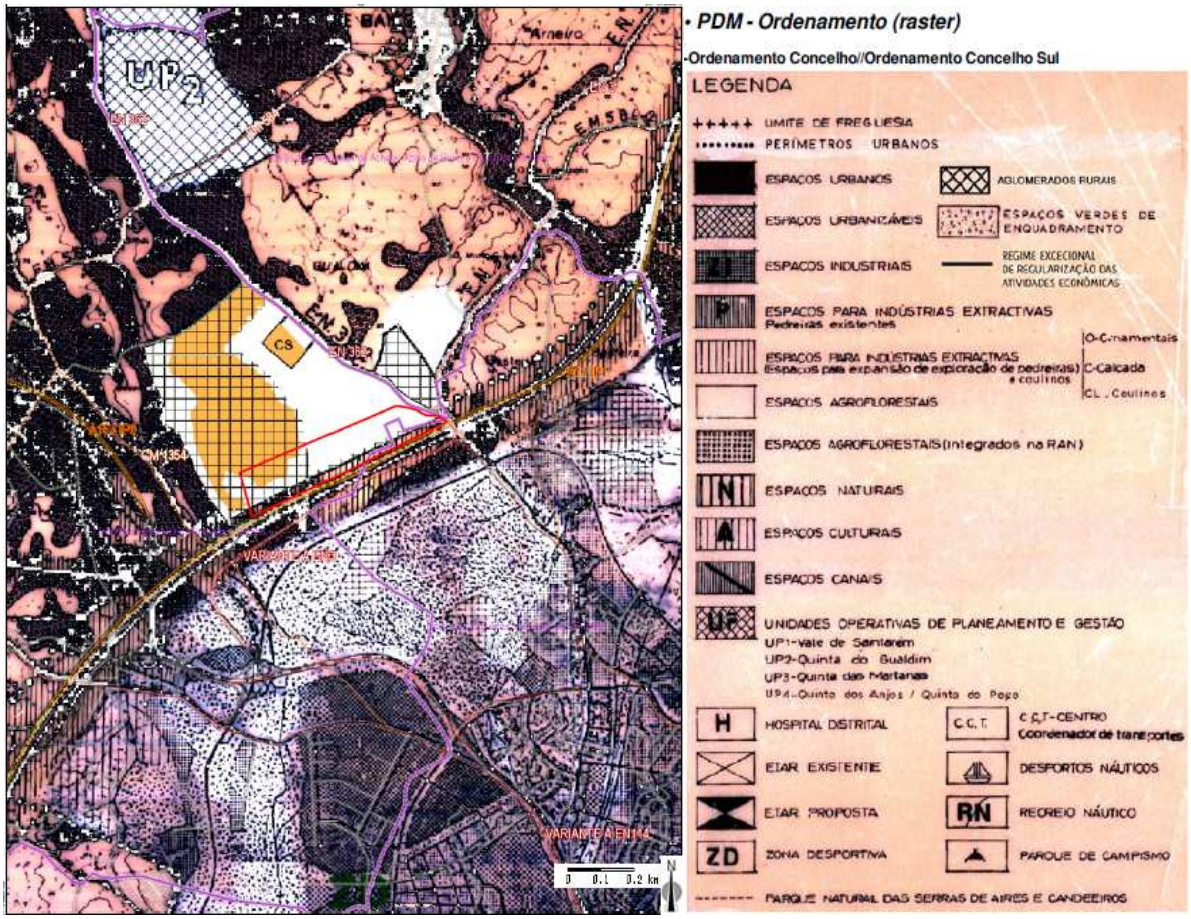
8.12.4.4 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE SANTARÉM

O Plano Diretor Municipal (PDM) é um instrumento imprescindível para os Municípios, uma vez que define o planeamento urbanístico, a gestão e o ordenamento do território (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 39– Plantas do PDM de Santarém)**

O Regulamento do PDM de Santarém, alterado pelo e Aviso nª 6992 23/5/2018 e retificado pelo Aviso 7594/ 2019 de 2/05/ 2019 nomeadamente "*Declara -se que o Aviso n.º 6992/2018, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 99, de 23 de maio, de 2018, foi submetida com uma incorreção gráfica, nomeadamente a Planta de Ordenamento do Concelho (SUL), pelo que se procede à sua substituição, republicando -se a versão corrigida, à presente declaração de retificação."* tem por objetivo definir e estabelecer uma estrutura espacial para o território do Município, a classificação dos solos, os perímetros urbanos, os índices urbanísticos e regras gerais para a ocupação, uso e transformação do solo, tendo em conta os objetivos de desenvolvimento, distribuição racional das atividades económicas, as carências habitacionais, os equipamentos, as redes de transporte e de comunicações e as infraestruturas, artigo nº 1.

São elementos fundamentais do PDM, além do Regulamento a planta de ordenamento, a planta de condicionantes, que assinala as servidões administrativas e restrições de utilidade de utilidade pública incluindo as decorrentes da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e da Reserva Ecológica Nacional (REN). (Ver as figuras que se seguem e (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 39– Plantas do PDM de Santarém)**

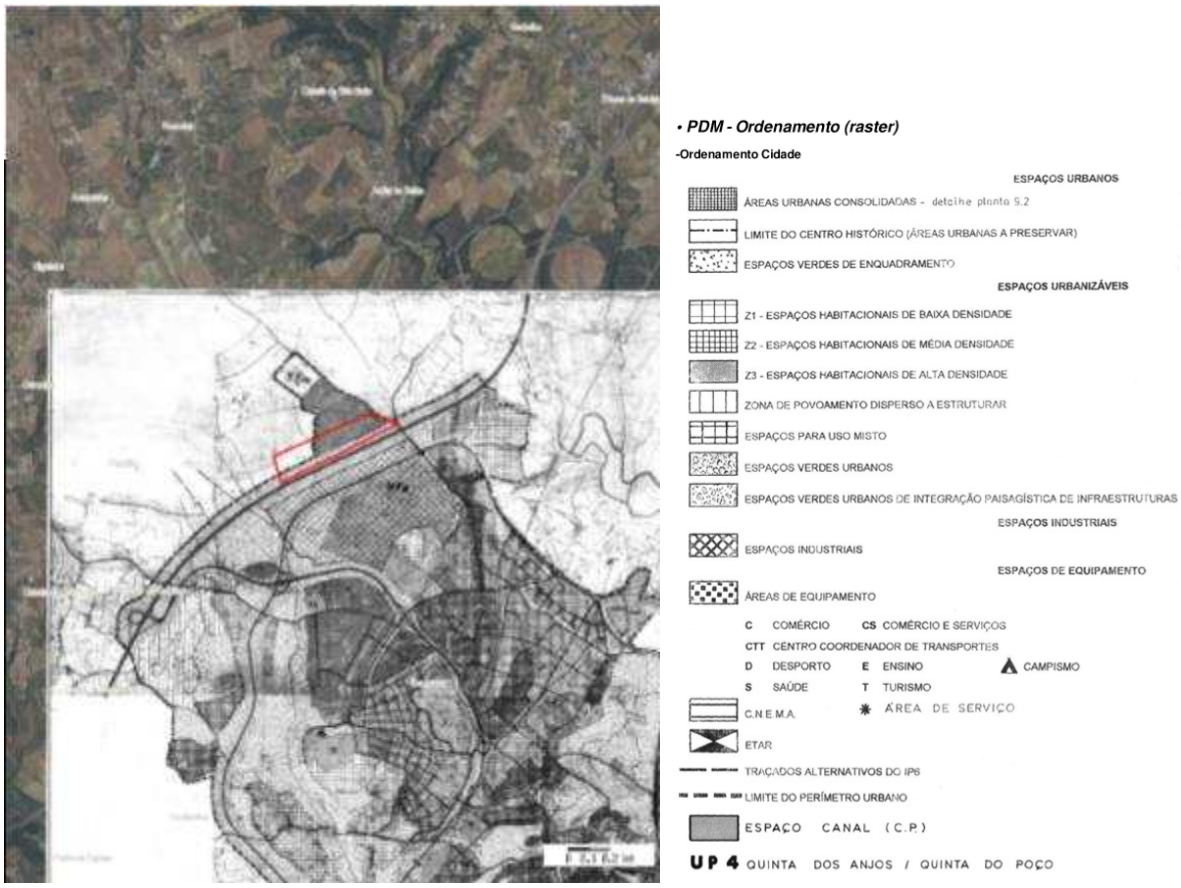
O PDM de Santarém determina a integração da área que compreende a Font salem numa zona classificada "Zona Industrial" conforme se observa na Planta de Ordenamento e Condicionantes. De referir que a área em estudo não se encontra em área de Reserva Ecológica Nacional, como se pode verificar na Figura 150.



Localização da área em estudo.

Figura 148 - Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Santarém - Concelho

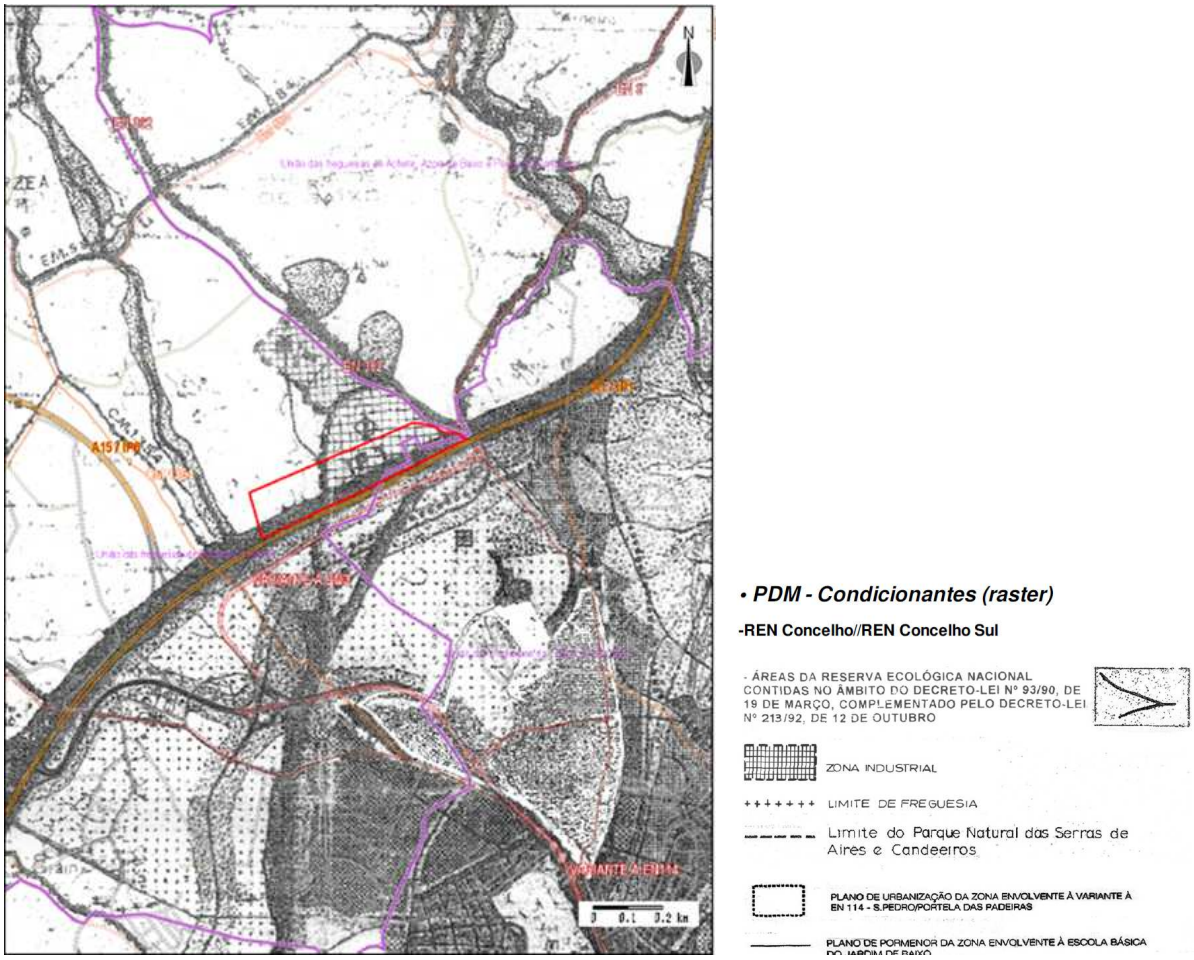
Fonte: http://websig.cm-Santarém.pt/



Localização da área em estudo.

Figura 149 - Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Santarém – Cidade.

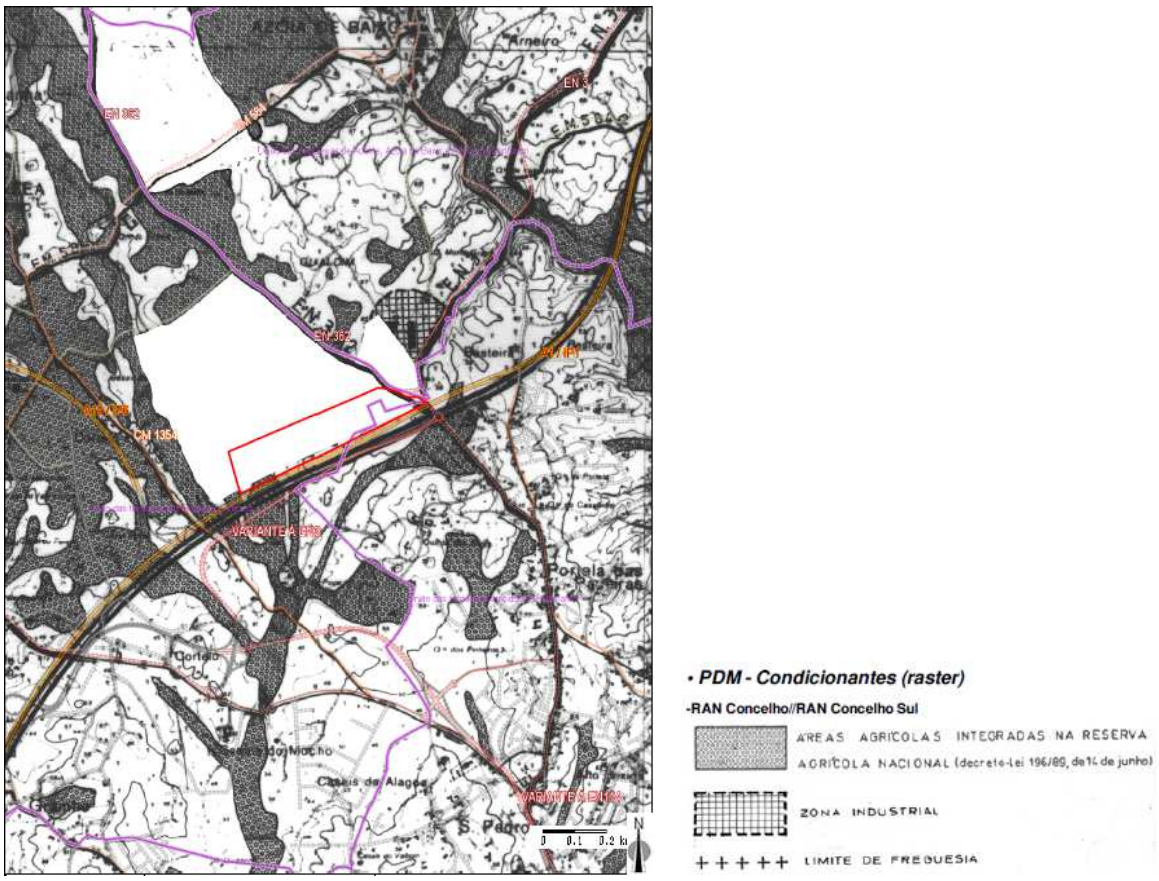
Fonte: http://websig.cm-Santarém.pt/



Localização da área em estudo.

Figura 150 – Extrato da Carta Condicionantes - REN do PDM de Santarém – Concelho.

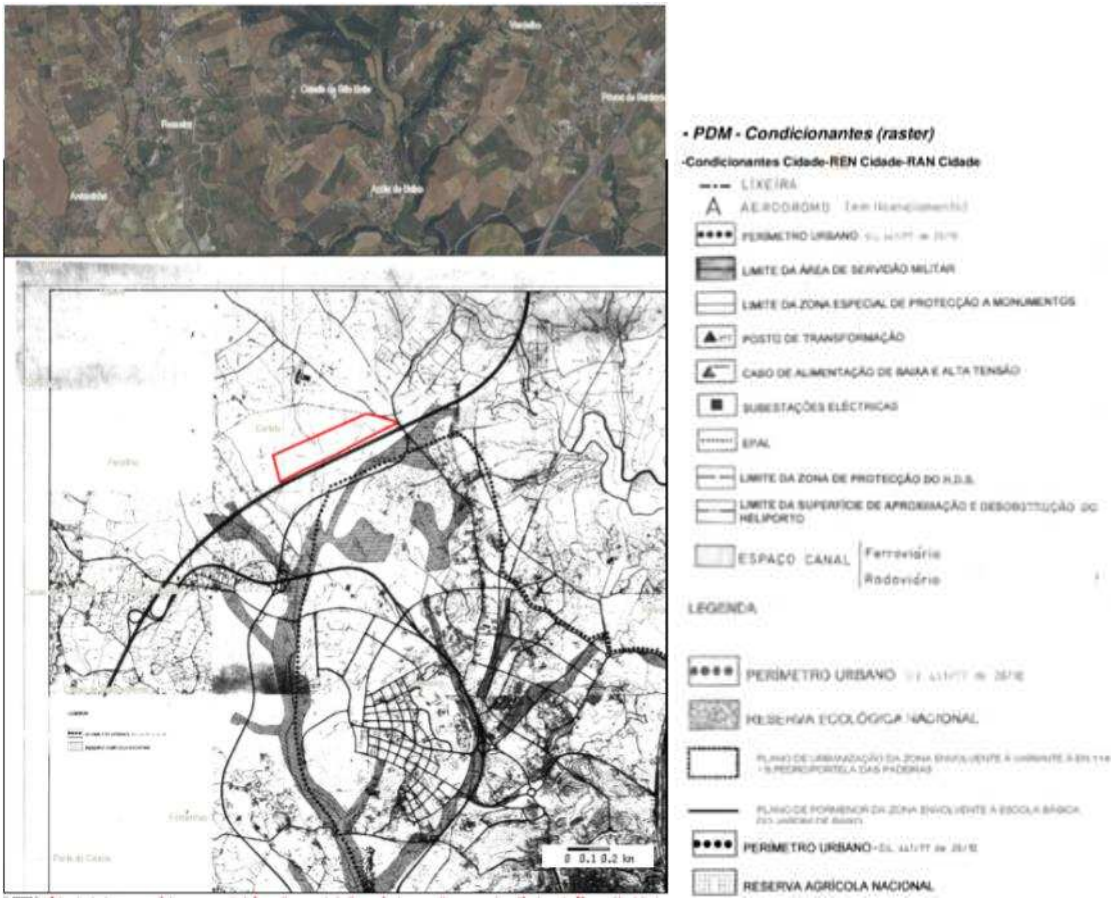
Fonte: http://websig.cm-Santarém.pt/



Localização da área em estudo.

Figura 151 – – Extrato da Carta Condicionantes – RAN do PDM de Santarém – Concelho.

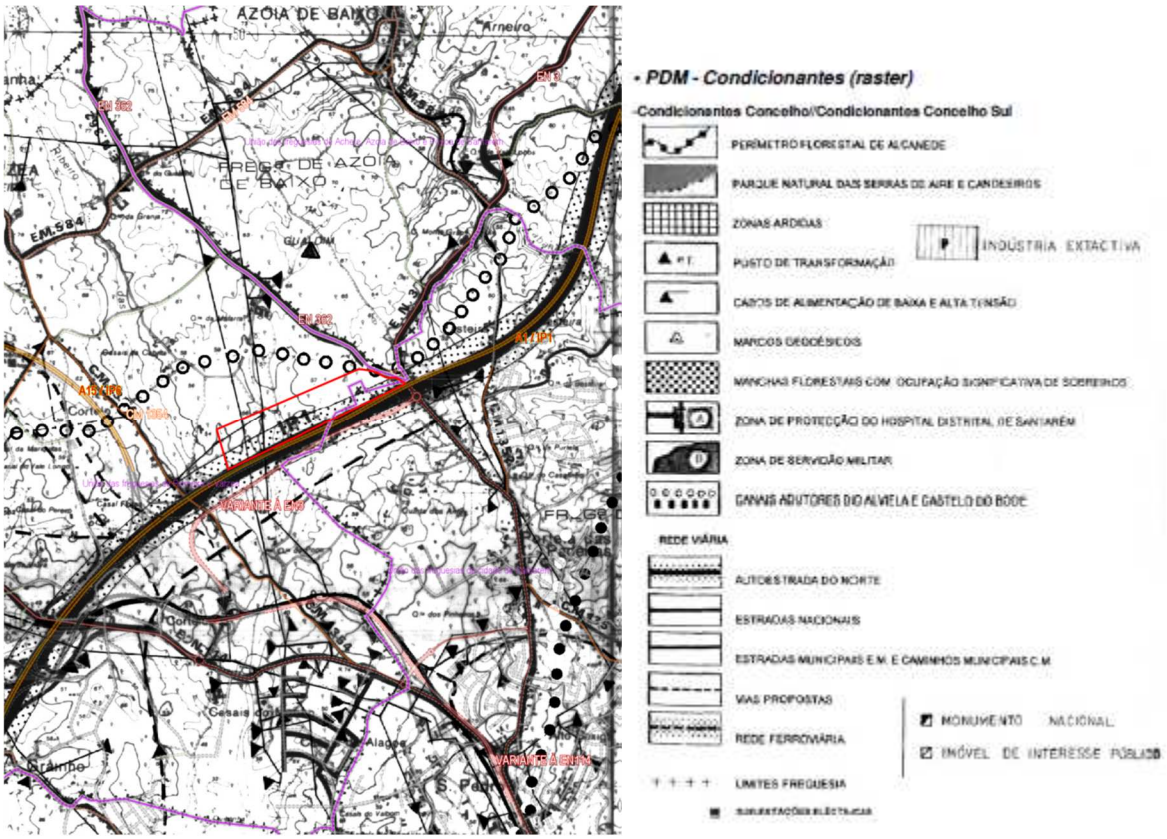
Fonte: http://websig.cm-Santarém.pt/



Localização da área em estudo.

Figura 152 – – Extrato da Carta Condicionantes – RAN e REN do PDM de Santarém – Cidade.

Fonte: http://websig.cm-Santarém.pt/

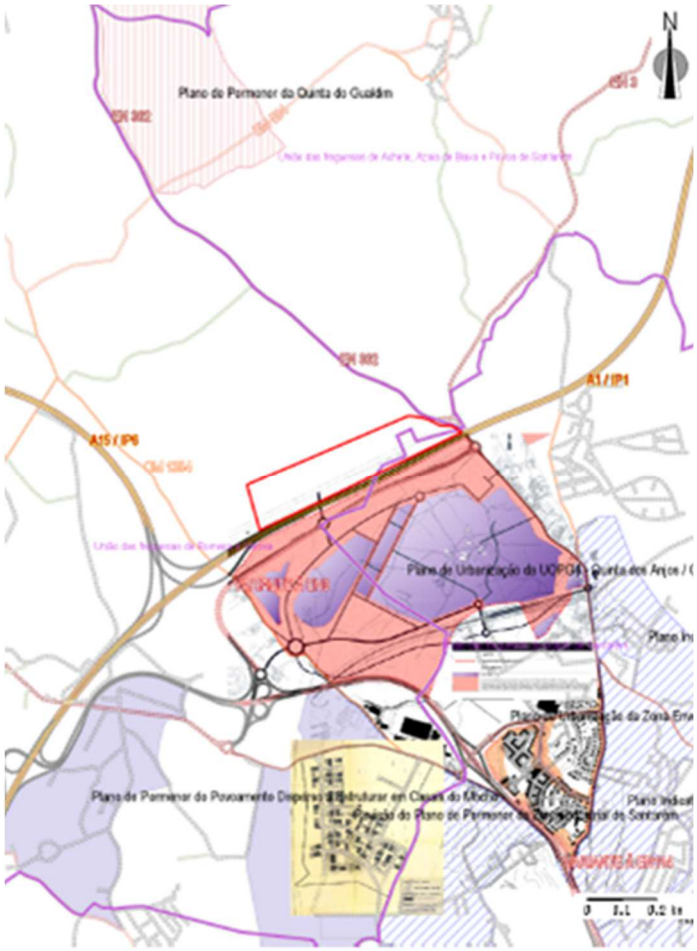


Localização da área em estudo.

Figura 153 – – Extrato da Carta Condicionantes – RAN e REN do PDM de Santarém – Concelho.

Fonte: http://websig.cm-Santarém.pt/

Importa ainda referir que a Font Salem não está incluída em Planos de Urbanização e/ ou de Pormenor (ver Figura 49).



Localização da área em estudo.

Figura 154 – Planos de Urbanização e Pormenor.

O Regulamento do Plano Diretor Municipal de Santarém no artigo 30º – Servidões Rodoviárias refere que os condicionamentos e servidões da rede rodoviária são os que constam em diversa legislação.

A Font Salem localiza-se na Quinta da Mafarra, na Várzea no concelho de Santarém, situa-se a norte da rede viária A1, como se pode ver na figura anterior.

O projeto em análise inclui a implementação de um parque de estacionamento de pesados, no terreno junto à entrada da unidade industrial da Font Salem parcialmente inserido na zona de servidão *non aedificandi* da A1, de acordo com os limites definidos na alínea a) do Nº 8 do artigo 32º do EERRN, designadamente dentro dos limites definidos pelos 50 m do eixo da estrada e dos 20 m de zona da estrada. Em concreto, a intervenção incluída na zona de servidão *non aedificandi* resume-se a uma

pavimentação sem qualquer construção que não será visível da autoestrada que, tendo em conta a topografia envolvente não interfere na atenção dos automobilistas.

Relativamente ao processo de licenciamento das obras do parque de estacionamento (Processo nº 01-2018/70) a Câmara Municipal de Santarém pronunciou-se a 04/07/2018 solicitado informação Técnica adicional com base no parecer do IMT, uma vez que *"De acordo com a análise técnica da pretensão constante da informação datada de 24 de maio de 2018, entende-se que a proposta poderá ser passível de aprovação, após o instituto da Mobilidade e dos Transportes emitir parecer favorável á pretensão (parecer a solicitar em face do local do parque de estacionamento se encontrar em área de proteção/ espaço canal de Autoestrada A1)."*

A Font Salem respondeu ao ofício nº 7064 de 04/07/2018 da C.M. Santarém a 09 de Julho de 2018 estando a aguarda resposta/parecer da entidade supracitada (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 6 – Plantas do projeto de execução – Parque de estacionamento.**

O projeto de ampliação da Font Salem encontra-se em conformidade com os condicionantes da legislação em vigor.

Em relação ao Licenciamento de obras de ampliação da ETARI, o projeto mereceu parecer favorável, da APA, no âmbito dos recursos hídricos pois não interfere com a faixa de servidão administrativa do domínio hídrico, prevista na lei 54/ 2005 de 15 de novembro (ver **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 11 – Projeto de ampliação da ETARI).**

Nas imediações do edifício da Font Salem existem linhas de alimentação elétrica de baixa e alta tensão. De acordo com o Regulamento do PDM, no seu artigo 24.º, refere que os condicionamentos a respeitar relativamente as linhas elétricas são as constantes no Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro, que refere no seu artigo 29ª, que a distancia mínima a assegurar entre os condutores de linha e um edifício devera ser pelo menos de 4m. Todos os trabalhos a realizar cumpriram o anteriormente disposto.

Os parâmetros urbanísticos constam do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Santarém são:

- Volumetria < 5 m3/m^2.
- Afastamento mínimo em relação as bermas das vias: 10 m.
- Afastamento mínimo em relação ao limite lateral do prédio: 6 m.

Como o atual projeto de ampliação não implica edificações vão manter-se todos os parâmetros urbanísticos existentes antes da ampliação e que estão de acordo com o PDM.

As alterações na ETAR, assim como a instalação de depósitos não são contabilizados para efeitos de área de construção, por serem considerados como área técnicas, nos termos da alínea j, do artigo 3º do Regulamento Municipal da Edificação e da Urbanização, Regulamento n.º 420/2013.

Tabela 45- Áreas da instalação da FS.

Superfície Total da Parcela	Área de implantação do Prédio	Área de Construção	Área Coberta	Área impermeabilizada
290 725 m^2	38897,27 m^2	38525 m^2	52458 m^2	48945,27 m^2

8.13 *ENERGIA.*

8.13.1 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO PREVISÍVEL.

Neste capítulo procede-se à análise dos consumos energéticos associados à ampliação da capacidade instalada da fábrica da "Font Salem", de modo a avaliar os impactes gerados pelo projeto.

Sendo o consumo anual de energia da Font Salem superior a 500 tep/ano, a empresa é abrangida pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), regulado pelo Decreto-Lei n.71/2008, de 15 de abril, tendo sido por isso submetida a verificações frequentes das condições de utilização de energia e à implementação do Plano de Racionalização dos consumos de energia.

Em 2017, a Font Salem fez uma auditoria energética e tem atualmente em vigor o Plano de Racionalização do consumo de energia OP1188-PREN (2017-2024).

Durante os últimos anos a empresa tem vindo a adotar medidas com vista à obtenção de uma maior eficiência no uso de energia, entre as quais se destacam as seguintes:

- Instalação de condensador na nova "caldeira" de ebulição para recuperação de parte do calor libertado durante o processo;
- Instalação de recuperação de calor no novo esfriador de Mosto;
- Aumento da utilização de água quente do sistema de recuperação (existente) na Sala de Fabrico;
- Instalação de um novo compressor de ar mais eficiente e sistema de gestão da central;
- Instalação de contadores energéticos;
- Instalação de soprador de ar de baixa pressão para substituição de ar comprimido em transporte pneumático;
- Automatização dos compressores de frio;
- Instalação de claraboias sobre o armazém da nave logística, limitando a utilização de luz artificial na nave ao período noturno;
- Secador de ar quente na linha L95 nas garrafas de PET para remover a pressão de ar.

A instalação dispõe ainda de um sistema de refrigeração composto por compressores de frio, recipiente de amoníaco e separadores de amoníaco. Os fluídos utilizados para arrefecimento são o amoníaco e o glicol. Nos separadores de amoníaco é utilizado para arrefecer a água glicolada, sendo esta mistura que alimenta depois toda a instalação.

Como melhores técnicas disponíveis (MTD) são aplicadas as seguintes medidas:

- Não utilização de substâncias halogenadas como gases refrigerantes.
- Utilização sustentável do ar condicionado e do sistema de refrigeração, minimizando a sua utilização ao mínimo indispensável e mantendo as áreas refrigeradas fechadas.
- Manutenção e limpezas periódicas das torres de refrigeração por forma a evitar o desenvolvimento da *legionella pneumophila*.
- Otimização da condensação e temperatura de condensação.
- A descongelação é efetuada regularmente e de forma automática.
- Adoção de planos de manutenção preventiva para manter os condensadores limpos, para garantir que o ar que entra nos condensadores está o mais frio possível e para assegurar que o funcionamento dos sistemas de água de refrigeração evite o excesso de purgas das torres de refrigeração.
- Aproveitamento de calor resultante do equipamento de refrigeração.

As principais alterações previstas no âmbito desta intervenção visam aumentar a eficiência energética da empresa, permitindo também a alimentação a cada equipamento de processo, de um modo independente do conjunto.

As principais alterações previstas são as seguintes:

a) ***Ampliação/remodelação das instalações AR comprimido e frigorificas****, com a instalação dos seguintes equipamentos novos:*

- Um compressor de velocidade variável ZR132 VDS, o qual ficará em funcionamento estando o compressor Ingersoll Rand de reserva.
- Dois secadores de refrigeração FD 610 W (o qual vai substituir o atual secador de refrigeração da SABROE, que não se encontra em perfeitas condições);

- Duas torres de arrefecimento de capacidade de 150 kW, VXI 18-2;

A central de ar comprimido terá uma capacidade máxima de 1122,5 l/s de ar comprimido. A secagem do ar comprimido será realizada com dois secadores de refrigeração FD 610 W, existindo um terceiro de reserva, para suprir eventuais avarias.

As duas torres de arrefecimento irão permitir o arrefecimento do novo compressor e mais 41 % das necessidades de arrefecimento dos três compressores já instalados. Caso seja necessário a manutenção de umas das torres de refrigeração, as três torres de refrigeração permitem o arrefecimento total dos compressores no máximo funcionamento.

A nova central de ar comprimido ficará na sala técnica do Piso 1 .

b) Alterações na sala das caldeiras:

A sala de caldeira será renovada e ampliada, sendo que as atuais caldeiras de 8,5 ton/h e de 10 ton/h serão substituídas por:

- Duas caldeiras de 21 000 kg/h a 8 bar com economizador;
- Um depósito de condensados com capacidade de 10 000 litros;
- Um depósito de desgaseificação com capacidade de 10 000 litros;
- Um vaso de recuperação de vapor Flash;
- Permutador de calor;
- Bombas circuladoras para elevação de condensados até ao tanque de desgaseificação;
- Instalação de novo tratamento de água para as caldeiras (STA).
- Duas chaminés para cada caldeira de 21 000 kg/h.

A **caldeira da ETARI** também será substituída.

As alterações nas caldeiras representam alterações significativamente na potência térmica total, como se pode ver pela análise da tabela seguinte. Ressalva-se que as duas caldeiras novas, irão trabalhar de forma solidaria, funcionado alternadamente. Embora o consumo de energia aumente, associado ao aumento de produção da fábrica, a reformulação da central de vapor permite melhorar o desempenho energético da empresa.

Tabela 46 - Caraterísticas das caldeiras

Caldeiras				
Designação	Atual		Após alteração	
	Potência (MWt)	Tipo	Potência (MWt)	Tipo
Caldeira 1 _ gás natural 8500kg/h	6,976	10t	Substituída	
Caldeira 2 – gás natural 1000kg/h	6,39	8t	substituir	
Caldeira 3 _gás natural 2000kg/h	13,953	20t	13,953	20t
Caldeira Etar_ biogás	0,6	---	2,6	-----
Caldeira nova _ gás natural 21000kg/h a 8 bar com econimizador	----	----	13,751 (cada)	21t (cada)
Caldeira nova _ gás natural 21000kg/h a 8 bar com econimizador	----	----	13,751 (cada)	21t (cada)
Potencia térmica Total caldeiras (MWt)	27,919		44,055	

Fonte: "Font Salem – Relatório para Análise de necessidade de sujeição a AIA"

9. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES A NÍVEL LOCAL E REGIONAL, DIRETOS E INDIRETOS, BEM COMO IMPACTES CUMULATIVOS

9.1 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA.

No presente capítulo serão identificados os impactes ambientais ao nível do fator ambiental Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, resultantes da atividade industrial desenvolvida pela empresa Font Salem Portugal S.A, situada em Santarém. Apesar de a referida empresa se encontrar há largos anos em fase de laboração, o projeto de ampliação das instalações industriais atuais com vista ao aumento da sua capacidade de produção requer que seja aqui incluída a fase de construção. Deste modo, serão mencionados os impactes associados a esta fase, bem como, os que são causados durante a fase de exploração e numa hipotética fase de descativação desta unidade industrial.

9.1.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Durante o processo de ampliação da capacidade de produção da empresa FONT SALEM, os espaços atualmente existentes serão localmente afetados por algumas alterações relacionadas com a instalação de novas infra-estruturas. No entanto, a afetação direta do substrato rochoso local não terá uma grande incidência, ainda que as ações preconizadas possam resultar na criação de impactes, embora sendo pouco significativos.

Convém desde já referir que a área em estudo se apresenta no presente intensamente artificializada, devido às terraplanagens dos terrenos para a instalação das infra-estruturas (edifícios industriais, vias de circulação, parques de estacionamento e de armazenagem, etc.), que se realizaram anteriormente durante a principal fase de construção inicial do projeto. No entanto, para a fase atual de construção estão previstas algumas atividades, nomeadamente:

- Implantação de um estaleiro de obra
- Preparação da área
- Transporte de materiais e equipamentos
- Trabalhos de construção civil
- Montagem de equipamentos

A realização das referidas atividades durante esta fase, resultará na criação dos seguintes impactes ambientais sobre o presente descritor:

IMPACTE I.GEO.C.01- Movimentação de terras devido à criação de um estaleiro de obra e preparação da área para a instalação de equipamentos

Os trabalhos preconizados para esta fase do projeto irão envolver a movimentação de terras, o que se poderá traduzir de diversas formas, quer através da dispersão do material rochoso mais fino por via eólica e hídrica, quer através da compactação do material rochoso e a consequente alteração da sua estrutura e das condições naturais de drenagem dos terrenos. Assim, a escavação de algumas zonas do terreno, juntamente com a compactação das terras para a consequente instalação das infra-estruturas, principalmente, do parque de estacionamento para camiões, irão afetar negativamente este fator ambiental. No entanto, a sua magnitude será menos relevante, tendo em conta o volume de terras que será diretamente afetado durante esta fase e pelo facto de apresentar uma duração temporária.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Baixa

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco significativo

IMPACTE I.GEO.C.01- Contaminação do substrato rochoso devido à ocorrência de derrames acidentais

Durante a realização dos trabalhos, nomeadamente, na preparação dos terrenos e na instalação dos equipamentos, a circulação mais intensa de veículos de apoio à obra poderá resultar na ocorrência, ainda que acidental, de derrames de algumas substâncias, tais como, combustíveis e óleos, o que poderá resultar na contaminação direta dos solos, bem como, no substrato rochoso subjacente. Por outro lado, o facto de atualmente se encontrar já definido um estaleiro de apoio à obra, este local apresenta-se como sendo o mais propício para a possibilidade de ocorrência deste tipo de situações.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Baixa

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco significativo

9.1.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Durante esta fase, as atividades relacionadas com o atual funcionamento da unidade industrial da FONT SALEM, nomeadamente a produção de diferentes tipos de resíduos, poderão levar à criação de impactes ambientais relativamente ao presente fator ambiental. A situação que poderá ser considerada mais gravosa relativamente à fase de exploração do projeto, consiste na possibilidade de ocorrência de situações pontuais relacionadas com derrames acidentais ou fugas de efluentes líquidos provenientes da atividade industrial. Também, o mesmo poderá suceder aquando da circulação e operação de veículos de apoio, quer no transporte de certos produtos químicos, quer de outros resíduos dentro da área abrangida.

Tratando-se de situações acidentais, cuja probabilidade de ocorrência é bastante baixa. No entanto, se ocorrerem os efluentes poderem permanecer durante algum tempo em circulação no substrato rochoso mais superficial, tal poderá implicar a contaminação dos solos ou, mesmo do substrato rochoso subjacente.

Por outro lado, a ocorrência de outro tipo de situações, nomeadamente a deposição de resíduos que não sejam totalmente inertes de forma dispersa pela área envolvente à unidade industrial, cuja gestão terá que ser bastante

eficaz, implica a circulação e posterior infiltração de partículas contaminantes, nomeadamente, através da água de precipitação, podendo nestes casos levar à contaminação adicional do material constituinte do substrato rochoso, principalmente nas camadas superiores constituídas por solos menos coerentes. Nestes casos, as bacias de retenção que possam existir terão que ser alvo de manutenção permanente. No entanto, o risco de ocorrência destas situações é mínimo, não sendo esperados impactes negativos para o presente descritor.

IMPACTE I.GEO.E.01 - Contaminação do substrato rochoso devido à libertação acidental de efluentes industriais

A libertação de efluentes líquidos derivados da atividade industrial desenvolvida na empresa FONT SALEM poderá levar a situações, mesmo sendo de forma acidental, as quais possam implicar a sua libertação no meio envolvente, com a consequente circulação através do substrato rochoso mais permeável. Tais situações resultarão diretamente na sua contaminação, nomeadamente das camadas de solos e materiais afins que constituem as zonas mais superficiais da camada de alteração da rocha calcária que, neste caso apresentam uma maior vulnerabilidade aos agentes contaminantes.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Pouco Provável

Duração: Permanente

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Alta

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Significativo

9.1.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Dada a atual situação da empresa FONT SALEM, que pretende proceder ao aumento de capacidade de produção da sua unidade fabril situada em Santarém, torna-se neste momento difícil apresentar uma caracterização de possíveis impactes sobre os referidos fatores ambientais, durante o desenvolvimento de uma eventual fase de desativação.

No entanto, de acordo com a sua localização atual definida entre uma zona rural e predominantemente agrícola, uma via de circulação importante e, sendo a mesma atravessada por uma linha de água, relativamente à reposição das condições originais da área ou, mesmo, à sua total requalificação, será sempre necessária a adoção de medidas adequadas tendo em vista o processo de desativação do projeto industrial. Mesmo não se encontrando prevista a ocorrência desta fase num curto prazo, a ocorrência de possíveis impactes ambientais num futuro ainda bastante distante, estes terão sempre carácter positivo sobre o presente fator ambiental. Assim sendo, a demolição da infra-estrutura industrial principal, bem como, de outras que se encontram associadas (pavimentos exteriores, parques de estacionamento, parques de resíduos, etc.) implicará que estes materiais tenham que ser removidos de uma forma selecionada para locais apropriados. O mesmo poderá ser efetuado para o caso dos solos, nomeadamente os que suportam as infra-estruturas instaladas, os quais sofreram nas fases iniciais ações de terraplanagem e que nesta fase terão que ser removidos e/ou redistribuídos pela área afetada. No entanto, já numa última fase toda a zona terá que ser requalificada através da reposição de solos e terras, de modo a que se reponham as condições originais.

IMPACTE I.GEO.D.01 - Reposição do substrato rochoso após a desativação da unidade industrial

Antecipando desde já a desativação da unidade industrial da empresa FONT SALEM, um aspeto essencial residirá na reposição das condições geológicas originais do local. Esta situação significará que os edifícios atualmente existentes ou que se venham ainda a construir irão ser demolidos, as camadas impermeabilizadoras serão removidas e as características originais do substrato rochoso serão repostas. Paralelamente, a remoção de solos que possam ter sido contaminados devido à atividade industrial da empresa, implicará uma afetação do substrato rochoso, a qual poderá ser relevante.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Positivo

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: Permanente

Reversibilidade: Reversível

Magnitude: Média

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Significativo

9.1.4 IMPACTES CUMULATIVOS

No período de atividade industrial desenvolvida pela empresa Font Salem Portugal S.A, principalmente durante a sua fase de exploração, os impactes cumulativos associados ao fator ambiental Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais resumem-se basicamente à afetação do substrato rochoso, nomeadamente, através da possível contaminação dos solos e da camada superficial devido à ocorrência de derrames acidentais. Por outro lado, a criação de zonas impermeabilizadas dentro da área afetada, de forma a tornar a ocupação da área envolvente mais organizada, poderá implicar nessas zonas a afetação da camada superficial de solos, constituindo uma Acão de grande relevância sobre este fator ambiental.

9.2 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.

A atividade industrial desenvolvida pela empresa Font Salem poderá, caso não sejam tomadas as devidas medidas preventivas, contribuir de certa forma para a criação de impactes ambientais negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos, os quais poderão acarretar alguma gravidade.

9.2.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

De acordo com o projeto em estudo, a instalação dos equipamentos nos diferentes locais a intervencionar, mesmo não implicando obras de engenharia civil nem de edificação, poderá levar à ocorrência de situações que possam afetar os Recursos Hídricos Subterrâneos durante a fase de construção. Assim, estão previstas as seguintes situações que podem ser originadoras de impactes negativos sobre o presente fator ambiental:

- Preparação dos terrenos para a instalação dos equipamentos
- Instalação de um estaleiro de obra
- Transporte de materiais e equipamentos
- Construção de um parque de estacionamento

Deste modo, as situações indicadas poderão levar à criação de impactes negativos sobre o presente fator ambiental, conforme se encontra detalhado em seguida.

IMPACTE I.RHSUB.C.01 - Afetação do nível freático como consequência de ações de escavação

Nos locais a intervencionar durante a fase de construção do presente projeto, nomeadamente onde será feita a instalação de um novo silo de armazenagem, bem como, do novo parque de estacionamento para camiões, os trabalhos que envolvam a escavação dos terrenos diretamente afetados poderão levar pontualmente à intersecção do nível freático. No entanto, segundo um estudo geotécnico efetuado em 2010 (EIA, 2012), onde se efetuaram 17 furos, apenas em um dos furos realizados o nível freático foi intersectado mais próximo da superfície (aos 2.5m). Esta Acão poderá levar à afetação direta dos recursos hídricos subterrâneos, com a consequente perda deste recurso.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Reversível

Magnitude: Baixa

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

IMPACTE I.RHSUB.C.02 - Contaminação dos recursos hídricos devido à circulação de veículos de apoio à construção

Durante a construção e instalação das infra-estruturas consideradas no presente projeto, irá verificar-se a circulação mais intensa de veículos de apoio à obra. Desta forma, a possível ocorrência de derrames acidentais de óleos e hidrocarbonetos provenientes desses veículos, poderá levar à afetação dos recursos hídricos subterrâneos, embora sendo um impacte pouco significativo.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Média

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

9.2.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

A atividade desenvolvida pela empresa Font salem, mesmo após as modificações introduzidas no projeto, poderá implicar durante a sua fase de exploração a geração de impactes ambientais neste fator ambiental, podendo os mesmos apresentar algum significado. Os impactes considerados serão, neste caso, sempre de carácter negativo e estarão essencialmente associados com ações relacionadas com o próprio processo industrial, as quais se passam a descrever:

a) Utilização de grandes quantidades de água no processo industrial, implicará uma extração bastante significativa de água subterrânea, pelo que os recursos hídricos na área diretamente afetada pela unidade industrial, bem como, na sua envolvente mais próxima, poderão ficar seriamente afetados, com a possibilidade de ocorrência de rebaixamentos importantes do nível freático;
b) Consequente aumento da produção de efluentes líquidos provenientes da ampliação da produção na unidade industrial
c) Aumento da superfície impermeabilizada levará a que a diminua a zona de recarga dos aquíferos profundos

Seguidamente serão apresentados individualmente os respetivos impactes ambientais, identificados durante esta fase para o fator Recursos Hídricos Subterrâneos.

IMPACTE I.RHSUB.E.01 - Afetação do nível freático como consequência direta do consumo de água subterrânea

O aumento da capacidade de produção da empresa FONT SALEM prevê a realização de mais um furo de captação de água para uso industrial. Deste modo, o volume de água utilizado no processo industrial e que foi registado no ano de 2016 (2348.6 m^3/dia em 4 captações) passará para 6416.6 m^3/dia (em 5 captações) em 2021 segundo os dados do Relatório para Análise de Sujeição a AIA (2018)**.** Segundo os dados do relatório supracitado, constitui-se um volume 2.7 vezes mais elevado, o que é considerado bastante significativo. No entanto, os valores que são referidos não ultrapassam os volumes máximos autorizados para cada captação (entre 450 000 e 600 000 m^3/ano), sendo que as captações existentes irão funcionar de forma alternada de forma a preservar os recursos hídricos subterrâneos. Deste modo, devido à pressão que será exercida sobre os recursos hídricos subterrâneos, o nível freático do local poderá ser diretamente afetado. (No **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 13 – Autorização das captações de águas subterrâneas**, apresentam-se as autorizações emitidas para cada uma das captações subterrâneas e no **Volume 3I – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 18– Autorização de abastecimento de água da rede pública**, apresentam-se a autorização emitida para abastecimento de água da rede pública). Deste modo, devido à pressão que será exercida sobre os recursos hídricos subterrâneos, o nível freático do local poderá ser diretamente afetado.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: Permanente

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Alta

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Significativo

IMPACTE I.RHSUB.E.02 - Afetação da qualidade da água subterrânea como consequência direta de derrames acidentais

O aumento da produção que se irá registar na empresa Font Salem Portugal irá necessitar de um volume maior de água, o que levará consequentemente a um incremento no volume de efluentes produzidos. Desta forma, embora estejam definidas as condições de descarga e de encaminhamento para posterior tratamento na ETAR, a qual será ampliada nesta fase do projeto, situações relacionadas com a ocorrência de derrames acidentais de efluentes poderão suceder, com a possível afetação direta dos Recursos Hídricos Subterrâneos.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Pouco Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Alta

*Ocorrência no tempo***:** Médio prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Significativo

IMPACTE I.RHSUB.E.03 - Afetação da recarga dos aquíferos como consequência direta do aumento da superfície impermeabilizada

A construção de um parque de estacionamento para veículos pesados, irá implicar a impermeabilização de uma área com cerca de 8921 m^2. O impacte desta Ação sobre os Recursos Hídricos Subterrâneos irá resultar numa diminuição da recarga do sistema aquífero, embora sendo neste caso pouco significativa.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Indireto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Permanente

Reversibilidade: Reversível

Magnitude: Baixa

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

9.2.3 FASE DE DESATIVAÇÃO.

Dado que o presente estudo se refere ao aumento de produção da unidade industrial da FONT SALEM, que se encontra em laboração já desde há vários anos, o seu desenvolvimento irá sempre no sentido da reposição das condições originais do local. No entanto, durante a fase de desativação desta unidade industrial, deverão ser sempre desenvolvidas ações importantes que contribuam de uma forma positiva para a reposição das condições originais existentes antes da sua instalação. Estas ações irão constituir impactes que irão afetar positivamente o presente fator ambiental. Assim sendo, algumas ações relacionadas com a desativação dos edifícios industriais, incluindo a remoção de solos potencialmente contaminados que ocorrem nesse local, levarão a que com a reposição das condições naturais do local, resulte na retoma da situação normal de circulação hidrológica.

Por outro lado, o desmantelamento da unidade industrial poderá em determinadas situações levar à contaminação das águas subterrâneas. Deste modo, algumas ações associadas com este processo, tais como, a circulação de veículos de apoio à obra, escavações e criação de aterros, poderão levar à ocorrência de impactes negativos sobre o presente fator ambiental.

IMPACTE I.RHSUB.D.01 - Reposição do nível freático como consequência direta da redução do consumo de água subterrânea

A desativação da empresa FONT SALEM resultará diretamente numa diminuição drástica dos consumos de água subterrânea necessários para a atividade industrial que é ali desenvolvida. Deste modo, o nível freático do aquífero profundo será reposto, de acordo com as condições de recarga da formação geológica que o encerra.

Por outro lado, a remoção de zonas impermeabilizadas irá resultar num aumento da taxa de infiltração, pelo que desta forma se verificará uma reposição natural das condições hidrostáticas locais. Trata-se de um impacte francamente positivo para o presente fator ambiental.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Positivo

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: Permanente

Reversibilidade: Reversível

Magnitude: Alta

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Significativo

IMPACTE I.RHSUB.D.02 - Afetação da qualidade da água subterrânea como consequência direta da presença de um estaleiro de apoio à obra

O facto de se proceder nesta fase à remoção dos edifícios que constituem a unidade industrial da empresa FONT SALEM, incluindo todas as restantes infra-estruturas que se encontram associadas (arruamentos, parques de estacionamento, etc.), implicará a existência de um estaleiro de obra, o que poderá acarretar algumas situações geradoras de impactes. Assim, a possibilidade de ocorrência de derrames acidentais de efluentes, incluindo esgotos, águas de lavagem, óleos e hidrocarbonetos, poderá afetar a qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, embora com um menor significado durante esta fase.

Por outro lado, a circulação de veículos de apoio e de outro tipo de maquinaria poderão, também, gerar situações relacionadas com a ocorrência de derrames acidentais de óleos e combustíveis, os quais poderão de certa forma atingir o nível aquífero mais profundo e, por conseguinte os recursos hídricos subterrâneos.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativo

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Baixa

*Ocorrência no tempo***:** Médio prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

9.2.4 IMPACTES CUMULATIVOS

A ocorrência de impactes cumulativos sobre o fator ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos estará sempre dependente da atividade industrial referente ao atual projeto da Font Salem, bem como, de outras atividades que são atualmente desenvolvidas na zona envolvente mais próxima. Relativamente ao primeiro caso, a ampliação da unidade industrial, irá trazer sempre consequências ao nível do consumo de água subterrânea, com o consequente rebaixamento do nível freático. Também, ao nível da sua qualidade, as águas subterrâneas poderão ainda sofrer consequências directas, no caso de ocorrência de um derrame acidental. Por outro lado, a impermeabilização de grande parte do terreno situado na área envolvente aos edifícios industriais, independentemente dos aspetos positivos que esta medida acarreta, terá ao mesmo tempo algumas consequências para a alteração das condições de recarga dos aquíferos.

Quanto às atividades que são desenvolvidas na envolvente mais próxima ao projeto, nomeadamente a agricultura, pecuária e indústria e, por outro lado, dada a existência de uma rede de vias de comunicação com circulação bastante intensa de veículos, bem como, os aglomerados populacionais onde se regista ainda a presença de algumas fossas sépticas iriam, no seu conjunto gerar contaminações através, nomeadamente, de fertilizantes, ocorrência de matéria orgânica,

hidrocarbonetos e óleos dos veículos automóveis, contribuindo desta forma para a consequente afetação dos Recursos Hídricos Subterrâneos da área.

9.3 *RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.*

Da mesma forma que para os Recursos Hídricos Subterrâneos, a atividade industrial desenvolvida pela Font Salem poderá acarretar impactes ambientais diretos sobre os Recursos Hídricos Superficiais, os quais poderão ter consequências com alguma gravidade.

9.3.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Dado o tipo e a natureza dos trabalhos que irão ser desenvolvidos no presente projeto de ampliação durante a sua fase de construção, não se preveem impactes negativos sobre o presente fator ambiental. Assim, as situações associadas com os trabalhos de construção e instalação dos equipamentos em projeto, não trarão consequências que possam ser de extrema relevância para os Recursos Hídricos Superficiais.

IMPACTE I.RHSUP.C.01 - Contaminação dos recursos hídricos devido à circulação de veículos de apoio à construção

Durante as alterações a executar na infra-estrutura da ETAR, irá verificar-se a circulação mais intensa de veículos de apoio à obra, nomeadamente no transporte e montagem de equipamentos em projeto. Desta forma, a possível ocorrência de derrames acidentais de óleos e hidrocarbonetos provenientes desses veículos, poderá levar à afetação dos recursos hídricos superficiais, nomeadamente da linha de água que ocorre nas proximidades, embora sendo um impacte pouco significativo.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Média

*Ocorrência no tempo***:** Curto

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

9.3.2 *FASE DE EXPLORAÇÃO.*

Durante a fase de exploração da unidade fabril da empresa FONT SALEM (a qual já se encontra a decorrer desde há vários anos), algumas situações que estão previstas e diretamente relacionadas com o normal funcionamento do projeto industrial, poderão acarretar impactes de carácter negativo sobre este fator ambiental. Deste modo, as principais ações que serão mais passíveis de causar impactes ambientais sobre os Recursos Hídricos Superficiais, são as seguintes:

- Criação de mais zonas impermeabilizadas
- Aumento do consumo de água subterrânea, o qual levará consequentemente à criação de um maior volume de efluentes residuais

As referidas ações poderão, no caso de ocorrência de situações acidentais, levar à afetação dos Recursos Hídricos Superficiais nesse local. Seguidamente, serão apresentados os respetivos impactes ambientais identificados durante esta fase para o fator ambiental.

IMPACTE I.RHSUP.E.01 - Alteração da qualidade da água superficial como consequência direta de derrames acidentais

A situação principal relacionada com o aumento do consumo de água no processo industrial da FONT SALEM, levará a que o correspondente aumento de efluentes a enviar para tratamento na ETAR (entretanto ampliada), possa levar a uma maior pressão sobre os recursos hídricos superficiais. Está prevista uma produção diária de 5.250 m^3/dia de efluentes em 2021, que é muito superior aos valores referentes ao ano de 2016 (2.014 m^3/dia). Assim, os efluentes criados serão devidamente tratados na ETAR antes de serem descarregados na linha de água situada a poente da área em estudo.

Comparando os últimos dados fornecidos pela empresa, entre os anos de 2016 e 2017 existiu um aumento em cerca de 24% dos efluentes libertados após tratamento na ETAR. A descarga efetuada no meio hídrico após tratamento adequado, poderá acarretar impactes ao nível da qualidade das águas superficiais, os quais ainda assim serão temporários e pouco significativos.

Por outro lado, a criação de mais áreas impermeabilizadas irá levar a um aumento do volume de águas pluviais a recolher e que serão posteriormente descarregadas no meio hídrico sem tratamento prévio. No caso de ocorrência de derrames acidentais, quer de efluentes industriais, quer de óleos e combustíveis provenientes dos veículos em circulação, estas situações poderão afetar a qualidade das águas superficiais. No entanto, o facto de a empresa implementar a instalação de separadores de

hidrocarbonetos para o caso das águas residuais, tal irá implicar que os impactes gerados sejam muito pouco significativos.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Baixa

Ocorrência no tempo: Médio prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

9.3.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Apesar de a unidade fabril da FONT SALEM se encontrar atualmente em fase de exploração, os potenciais efeitos causados pela desativação do projeto poderão levar à possível ocorrência de impactes ambientais sobre os Recursos Hídricos Superficiais. Embora não estando atualmente prevista, a fase de desativação do projeto levará à implementação de ações importantes que contribuam de uma forma positiva para a reposição das condições originais existentes antes da sua instalação. Estas ações irão constituir impactes que poderão afetar, tanto de forma positiva como negativa, o presente fator ambiental. Assim sendo, as ações relacionadas com o desmantelamento dos edifícios industriais, incluindo a desativação da ETAR da empresa e a remoção de solos potencialmente contaminados que ocorrem nesse local, levarão à reposição das condições naturais do local de uma forma que terá de ser bastante planificada e que tenha como resultado a retoma da circulação das águas superficiais, incluindo melhorias significativas ao nível da sua qualidade.

IMPACTE I.RHSUP.D.01 - Melhoria da qualidade da água superficial como consequência direta da remoção da unidade industrial

O facto de se proceder nesta fase à remoção da área correspondente à unidade industrial da empresa FONT SALEM, incluindo todas as infra-estruturas que se lhe encontram associadas, resultará em larga

medida na melhoria das características químicas das águas superficiais que circulam na envolvente próxima ao local, através da inexistência de potenciais derrames com origem industrial.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Alta

*Ocorrência no tempo***:** Médio prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

IMPACTE I.RHSUP.D.02 - Melhoria da qualidade da água superficial devido à eliminação de efluentes para tratamento na ETAR

O facto de durante esta fase se verificar uma redução drástica na descarga da possível carga poluente na linha de água situada junto à ETAR da empresa, como resultado direto da diminuição do volume de águas residuais enviadas para tratamento, tal irá constituir um impacte com carácter positivo sobre o presente fator ambiental.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Positivo

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Baixa

Ocorrência no tempo: Médio prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

IMPACTE I.RHSUP.D.03 Afetação da qualidade das águas superficiais devido a derrames acidentais

Durante o desmantelamento da unidade industrial, nomeadamente da ETAR da empresa, a qual se situa nas proximidades de uma linha de água secundária, a ocorrência de derrames acidentais, tanto das lamas da ETAR, como de óleos e combustíveis provenientes dos veículos envolvidos no processo, poderão causar impactes negativos sobre as águas superficiais. Também, a existência de um estaleiro de apoio à obra de desmantelamento, poderá levar à ocorrência de situações relacionadas com descargas indevidas dos efluentes aí gerados (esgotos, águas de lavagem), com consequente afetação das águas superficiais. No entanto, este impacte será temporário, podendo ser pouco significativo.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Positivo

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: Temporária

Reversibilidade: Parcialmente Reversível

Magnitude: Alta

Ocorrência no tempo: Médio prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

9.3.4 IMPACTES CUMULATIVOS.

Os impactes cumulativos do projeto de ampliação da empresa FONT SALEM relativamente aos Recursos Hídricos Superficiais poderão ter uma influência importante ao nível da qualidade das águas superficiais, nomeadamente para o caso de ocorrência de derrames acidentais de efluentes líquidos. Deste modo, as águas superficiais

poderão apresentar alguma vulnerabilidade relativamente à atividade industrial desenvolvida pela empresa, principalmente devido à ocorrência de uma linha de água secundária que atravessa toda a área, e onde são efetuadas as descargas das águas pluviais que drenam as zonas impermeabilizadas. Deste modo, no caso de ocorrência de um derrame acidental e, caso não se tomem as devidas medidas de prevenção, irá neste caso constituir o principal recetor da contaminação.

Por outro lado, outras situações que ocorrem na sua envolvente mais próxima, tais como, a intensa prática agrícola e pecuária, bem como a ocorrência de alguns agregados habitacionais situados a montante e intensa rede de vias de circulação rodoviária, serão potenciadores diretos de impactes negativos para este fator ambiental. Assim, alguns produtos químicos, tais como, fertilizantes, hidrocarbonetos e óleos de viaturas em circulação, bem como, excesso de matéria orgânica proveniente da produção pecuária, irão contribuir decisivamente para a alteração da qualidade das águas superficiais.

9.4 *RESÍDUOS.*

A produção de resíduos decorrente do projeto deverá ser considerada para as fases de:

- Construção – associada aos trabalhos necessários à execução da ampliação da capacidade instalada da industrial;
- Exploração e desativação – Associada às atividades a desenvolver.

9.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Durante a fase de construção/ instalação de equipamentos serão gerados resíduos sólidos. Os resíduos gerados nas atividades de construção deste projeto não diferem em tipologia, quantidade ou perigosidade dos resíduos gerados noutro tipo de obras, não tendo nenhuma característica particular que os diferencie do que é expectável e normal numa obra, representado por isso um impacte negativo pouco significativo. Acresce que as quantidade a produzir serão proporcionais às intervenções não sendo espectável um volume significativo.

As principais tipologias de resíduos espectáveis nesta fase são as seguintes:

- Materiais escavados (reduzidos);
- Resíduos de embalagens (plástico, metal e papel/cartão);
- Óleos usados, restos de lubrificantes e outros produtos utilizados em atividades de manutenção de maquinaria e veículos;
- Outros resíduos de construção e demolição (RCD) sobrantes (madeira, betão, tijolos, cimento, materiais betuminosos, etc.).

Na Tabela 47 apresenta-se a listagem dos, principais, resíduos potencialmente produzidos na fase de construção/ instalação de equipamento deste projeto

Tabela 47 - Resíduos potencialmente produzidos na Fase de Construção.

Resíduos	LER
Resíduos de Construção e Demolição	**17**
Betão, tijolos, ladrilhos e materiais cerâmicos	**17 01**
mistura de metais	**17 04**
Resíduos de embalagens	**15**
Embalagens	**15 01**

Resíduos	LER
embalagens de papel e cartão	15 01 01
embalagens de plástico	15 01 02
embalagens de madeira	15 01 03
embalagens de metal	15 01 04
Solos e rochas sem substâncias perigosas	15 05 04

IMPACTE R.C.01 - IMPLANTAÇÃO DE ESTALEIRO E RESÍDUOS RESULTANTES DA EXECUÇÃO DO PROJECTO

Os impactes prendem-se com a implantação de estaleiro de obra e ocorrência de resíduos resultantes dos trabalhos de construção necessários à execução do projeto

A tipologia dos resíduos direciona a gestão dos mesmos para práticas de valorização, reutilização e deposição. No que se refere aos resíduos contaminados (perigosos), estes resíduos terão um tratamento particular e serão acondicionados em depósitos estanques específicos e enviados para destinatários autorizados. Todos os resíduos serão recolhidos e acondicionados em contentores próprios, sendo posteriormente enviados a entidades autorizadas, permanecendo no local de obra o menor período de tempo possível e estar sempre acondicionados (contentores, big-bag's).

Após a conclusão da obra deverá ser removido todo e qualquer resíduo da obra. Uma vez terminada a obra, proceder à desativação da área afeta aos trabalhos, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, entre outros.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: temporária

Reversibilidade: reversível

Magnitude: Reduzida

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco significativo

IMPACTE R.C.02 - DERRAME DE RESÍDUOS RESULTANTE DE ACIDENTE NO TRANSPORTE

A produção de resíduos gerados na fase de construção implica a necessidade de transporte desses resíduos para destinatários devidamente habilitados para os valorizar, tratar e/ou depositar. A este volume de transporte está associada a possibilidade de ocorrência de incidentes que provoquem o derrame de resíduos. Contudo, está previsto que todas as cargas, transporte e descarga sejam efetuadas de modo a evitar qualquer derrame para o solo.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: temporária

Reversibilidade: reversível

Magnitude: Reduzida

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco significativo

IMPACTE I.R.C.03 - DESORGANIZAÇÃO E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DE DIFERENTES TIPOLOGIAS DIRETAMENTE NO SOLO

A existência de alguns resíduos que carecem de acondicionamento/armazenamento adequado (ver Figura 62) potencia a contaminação de solos e consequentemente das águas subterrâneas, dado a sua deposição direta no terreno e exposição às condições climatéricas.

Estes resíduos acumulados em vários locais, embora, em alguns casos, armazenados por tipologia, e devidamente acondicionados, demonstram desorganização e uma gestão espacial pouco cuidada. Acresce, que a existência de resíduos de embalagens de produtos depositados diretamente sobre o solo, alguns perigosos, e expostos às condições climatéricas conduz à potencial contaminação dos solos e das águas subterrâneas. De referir que a "desorganização e gestão espacial pouco cuidada" parece ser, em parte, resultante da execução do projeto de ampliação da laje do pavimento, para

permitir manter nesta zona os contentores de resíduos e facilitar a manobra dos veículos pesados que procedem à recolha e transporte dos mesmos. Acresce, que no limite desta laje há uma grelha de recolha de líquidos resultantes do escorrimento dos resíduos ali colocados e que para esta intervenção é prolongada. Proceder-se-á à eliminação do passeio a Nascente ficando apenas numa guia de separação entre a nova laje e o pavê que reveste toda esta zona.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: temporária

Reversibilidade: reversível

Magnitude: Média

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Significativo

9.4.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Durante a fase de exploração do projeto, os resíduos gerados não terão uma tipologia diferente daqueles gerados atualmente na situação de referência, uma vez que o projeto não trará mudanças no tipo de atividade desempenhado na instalação e as matérias-primas que irão ser utilizadas serão as mesmas que atualmente são utilizadas na situação de referência.

Será espectável um aumento da quantidade de resíduos, provocado pelo aumento de atividade, permitida pela execução deste projeto. A tabela seguinte identifica a quantidade de resíduos espectáveis, tendo em conta o volume de produção estimada d ano de referência. A Font Salem pretende manter um rácio de emissão de resíduos por hl produzido menor que 1,3kg/hl.

Tabela 48- Estimativa, dos principais, Resíduos produzidos por ano após alteração.

Códigos LER	Resíduos produzidos	Destino Final	Estimativa Quantidade Ton
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	27
		R3 -Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo digestão anaeróbia e ou compostagem e outros processos de transformação biológica)	
02 07 01	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas	D1 Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.)	383
		R3 -Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo digestão anaeróbia e ou compostagem e outros processos de transformação biológica)	
02 07 05	Lamas do tratamento local de efluentes	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos	1382
02 07 99	Resíduos sem outras especificações	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	97
		D 1 — Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.).	
		R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	
14 06 03 ((*))	Outros solventes e misturas de solventes)	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	0,4
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	321
15 01 02	Embalagens de plástico	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	330
		R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	
15 01 03	Embalagens de madeira	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	115
15 01 04	Embalagens de metal	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	107
15 01 07	Embalagens de vidro	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações	641

Códigos LER	Resíduos produzidos	Destino Final	Estimativa Quantidade Ton
		enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	
15 01 10 ((*)	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	6,9
		D9 Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza compostos ou misturas finais rejeitadas por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.)	
16 05 06 (*)	Produtos químicos de laboratório, contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório	R2 Recuperação/Regeneração de solventes	0,3
20 01 36	Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	2
20 01 40	Metais	R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).	15
20 03 01	Misturas de resíduos urbanos equiparados	D15 Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	70

Fonte: Informação Font Salem

Importa ainda referir que além do exposto no ponto *8.4. Resíduos* do presente documento, a Font Salem tem ainda implementadas as seguintes medidas:

- Recolha seletiva dos resíduos de embalagem.
- Frequente remoção dos resíduos produzidos na instalação, permitindo assim uma frequente limpeza e arrumação da instalação.
- Seleção de matérias-primas e auxiliares minimizando a produção e resíduos sólidos.
- A recolha e acondicionamento dos principais resíduos produzidos são feitos em contentores superiores a 3 m^3, diminuindo assim os gastos associados ao transporte.

- Planeamento da produção minimizando a produção de resíduos e a frequência das limpezas através do controlo e planeamento anual, semestral, trimestral e semanal da produção por forma a controlar e minimizar os consumos de matérias-primas e subsidiárias, operações de manutenção preventiva, operações de limpeza e operações de troca de formato.

IMPACTE R.E.01 - DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DIRETAMENTE NO SOLO

A existência de resíduos depositados diretamente no solo, ainda que pareça uma situação pontual e decorrente das alterações na unidade industrial, potencia a contaminação de solos e consequentemente das águas subterrâneas, dado a sua deposição direta no terreno e exposição às condições climatéricas. Este facto, constitui-se como um impacte negativo significativo, uma vez que os mesmos se encontram colocados diretamente no solo, sem qualquer bacia de contenção impermeabilizada e sem cobertura.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: temporária

Reversibilidade: Reversível

Magnitude: Local

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Significativo

IMPACTE R.E.02- OCORRENCIA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Os resíduos decorrentes da atividade industrial apresentam, de forma geral, um elevado potencial de valorização, sendo que todos estes resíduos serão colocados em processos de reciclagem.

Pese embora o potencial de reciclagem inerente aos resíduos não perigosos gerados pela Font Salem Portugal, S.A, são necessários cuidados especiais no acondicionamento, armazenamento e transporte

destes resíduos. Conforme referido no presente documento estão definidas áreas específicas e devidamente preparadas para que o acondicionamento e/ou armazenamento dos resíduos seja efetuado de forma a minimizar impactes sobre o ambiente, nomeadamente por infiltração/lixiviação e consequente contaminação de solos e águas.

Atendendo às características dos resíduos não identificados e das infra-estruturas disponibilizadas ao seu acondicionamento e armazenamento temporários e aos processos de gestão a adotar para os resíduos, afigura-se que os potenciais impactes sobre o meio ambiente (contaminação de solos, de águas subterrâneas ou superficiais, …) apenas ocorrerão perante situações de acidente e/ ou descuido.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: Permanente

Reversibilidade: permanente

Magnitude: Reduzida

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Nacional

Significância: Pouco significativo

9.4.3 *FASE DE DESACTIVAÇÃO.*

A gestão dos resíduos produzidos durante a fase de Desativação do Projeto deverá ser efetuada tendo em conta as melhores práticas existentes à data, bem como a legislação vigente.

IMPACTE R.D.01 - IMPLANTAÇÃO DE ESTABEIRO DE OBRA E PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DE DIFERENTES TIPOLOGIAS

Na fase de desativação do projeto serão produzidos resíduos resultantes do desmantelamento das máquinas e equipamentos assim como as demolições das instalações fabris. Serão igualmente produzidos resíduos resultantes do funcionamento do estaleiro de obras, associados ao funcionamento e manutenção de máquinas e produção de resíduos equiparados a urbanos.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: temporária

Reversibilidade: reversível

Magnitude: Reduzida

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Nacional

Significância: Pouco significativo

IMPACTE.R.D.02 - CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Na fase de desativação do projeto serão produzidos resíduos perigosos resultantes essencialmente do desmantelamento das máquinas e equipamentos fabris, assim como do funcionamento e manutenção das máquinas e equipamentos associados à empreitada de demolição da infraestrutura. Estes resíduos senão forem devidamente triados e armazenados em recipientes e armazenados em bacias de

contenção devidamente impermeabilizadas darão origem a eventuais derrames e consequente contaminação dos solos onde se encontrarão depositados.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: temporária

Reversibilidade: reversível

Magnitude: Reduzida

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Nacional

Significância: Pouco significativo

9.5 *QUALIDADE DO AR.*

9.5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Durante a fase de construção perspetiva-se a ocorrência dos seguintes impactes ambientais:

IMPACTE.QA. C.01 - EMISSÃO DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA

A emissão de gases com efeito de estufa (GEE), resultantes da queima de combustíveis fósseis nos veículos e equipamentos utilizados no transporte dos materiais para o local de instalação do projeto; na instalação/construção das alterações projetadas e na remoção de todos os materiais sobrantes e resíduos.

Associados à queima de combustíveis fósseis, pelos veículos e equipamentos, ocorre a libertação de poluentes como monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO_2) e óxidos de azoto (NOx), que contribuem para a degradação da qualidade do ar.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Os impactes gerados *são negativos; pouco significativos,* uma vez que o volume de trabalhos é reduzido e limitado à fase de construção, e de *magnitude moderada*, uma vez que, embora não sejam esperadas alterações significativas na qualidade do ar, as consequências refletem-se para além da região de instalação do projeto.

IMPACTE.QA. C.02 - EMISSÃO DE POEIRAS ASSOCIADAS À CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS

- A emissão de poeiras associadas à circulação de veículos pesados, de carácter pontual e limitado à fase de construção. Este impacte terá maior relevância durante a fase de transporte dos equipamentos e materiais, afetando os recetores sensíveis presentes na proximidade das vias de comunicação utilizadas.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

O impacte é *negativo*, *pouco significativo*, e de *reduzida magnitude*, uma vez que os acessos utilizados se encontram pavimentados e a fábrica se localiza muito próxima do acesso à autoestrada do Norte. Nestas condições, e dado que as poeiras geradas tendem a depositar-se na proximidade do local da sua formação, não se perspetiva a afetação significativa das populações.

IMPACTE.QA. C.03 - A EMISSÃO DE POEIRAS ASSOCIADAS À INSTALAÇÃO DAS ESTRUTURAS

- A emissão de poeiras associadas à instalação das estruturas projetadas assume um carácter pontual, ocorrendo apenas durante as atividades que envolvem a utilização de material pulverulento, corte e furação de alvenarias, demolições, entre outros. Os impactes gerados são minimizados pela natureza das atividades âmbito do aumento da capacidade instalada na fábrica, as quais consistem na ampliação das estruturas existentes, sendo que a maior parte das atividades serão realizadas no interior das instalações existentes, o que favorece o controlo da dispersão de poeiras.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Considera-se que os impactes gerados são *negativos, pouco significativos* e de *reduzida magnitude*.

9.5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Na fase de exploração os principais impactes gerados pelo acréscimo da capacidade de produção devem-se ao aumento da emissão de poluentes atmosféricos, perspetivando-se a ocorrência dos seguintes impactes ambientais:

IMPACTE.QA. E.01 - AUMENTO DA EMISSÃO DE DIÓXIDO DE CARBONO *(CO_2)*

Relativamente à fase de exploração os impactes gerados pela exploração do projeto devem-se essencialmente ao acréscimo dos consumos de energia associados à ampliação da capacidade de produção da fábrica.

Ressalva-se que serão mantidas as mesmas fontes de energia utilizadas atualmente, nomeadamente o gás natural e a energia elétrica.

Na Tabela 49 apresenta-se o registo da energia consumida na empresa, durante o ano de 2017, e a estimativa do acréscimo energético gerado pela ampliação da capacidade de produção, bem como a produção de dióxido de carbono (CO_2) associado.

Para os consumos de energia foram determinados as emissões de dióxido de carbono associadas. Relativamente ao gás natural consideraram-se os fatores de emissão definidos no Despacho n.º 17313/2008, de 26 de junho. No que se refere ao consumo de eletricidade, foi utilizado como fator de conversão a emissão média de CO_2 emitida na produção de energia elétrica no ano de 2017 pelo

fornecedor EDP ([28]), atendendo à participação das diversas fontes de energia. Na estimativa da produção de CO_2 associado ao consumo de energia elétrica para os anos seguintes, isto é, com a ampliação da empresa, foi considerado o mesmo fator de conversão referente a 2017.

Tabela 49 - Consumos energéticos e dióxido de carbono emitido para a produção de energia

	Consumos energéticos em 2017		Com a ampliação (estimativa)	
	tep	CO_2 (t)	tep	CO_2 (t)
Eletricidade	4 522,2	4 397,9	6 783,3	6 596,8
Gás natural	3 014,8	8090,8	4 522,2	12 136,2

Nota: foram considerados os **fatores de emissão** definidos no Despacho n.º 17313/2008, de 26 de junho.

O acréscimo de capacidade de produção reflete-se no aumento de cerca de 50% dos consumos de energia e, consequentemente no aumento proporcional da produção de gases poluentes, em particular de CO_2.

Assim, o acréscimo dos consumos energéticos na empresa representa um incremento de:

- 2199 to/ano de CO_2 (devido ao aumento do consumo de eletricidade).

  Tratando-se da energia fornecida pela rede nacional de distribuição, prevê-se que, com o aumento do contributo das fontes de energia renováveis na fração de energia distribuída na Rede Elétrica Nacional, a quantidade de CO_2 emitida possa diminuir gradualmente a médio e longo prazo.
- 4045 to/ano de CO_2 (devido ao aumento do consumo de gás natural).

  Neste caso, o CO_2 emitido resulta da combustão do gás natural na empresa, gerando fontes de emissão pontuais, localizadas no local de instalação do projeto.

Às emissões anteriores acresce ainda o dióxido de carbono que gerado durante a fermentação e reincorporado no produto.

Sendo o CO_2 um dos principais gases responsáveis pelo efeito de estufa, para além das consequências diretas do aumento da sua concentração na troposfera sobre os ecossistemas naturais, a emissão deste poluente possui impactes negativos de elevada magnitude, uma vez que se propagam muito para além do local em que é libertado.

[28] Rotulagem da Energia Elétrica da EDP SU 2017, EDP - Energias de Portugal S.A., 2018, https://www.edpsu.pt/pt/origemdaenergia/

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Assim, considera-se que a ampliação do projeto possuirá impactes negativos sobre a qualidade do ar e as alterações climáticas, considerados *significativos* e de *média magnitude*.

IMPACTE.QA. E.02- AUMENTO DA EMISSÃO DE GASES DE COMBUSTÃO

Aumento da emissão de gases de combustão associados essencialmente às caldeiras existentes na empresa e que representam as principais fontes pontuais de emissões atmosféricas. Na Tabela 50 são identificadas as fontes pontuais de emissão de poluentes atmosféricos, destacando-se a sublinhado amarelo e a cor azul as alterações decorrentes da ampliação da capacidade de produção da empresa.

Tabela 50 - Fontes pontuais de emissões da Font Selem

Antes da Alteração				Após alteração			
Código da Fonte	Unidades/atividades contribuintes	Potência Térmica	Altura da Chaminé acima do nível do solo	Código da Fonte	Unidades/atividades contribuintes	Potência Térmica (MW)	Altura da Chaminé acima do nível do solo (m)
FF1	Gerador 2 (caldeira 3 – GEVAL a gás natural)	13,953	25,3	FF1	Gerador 2 (caldeira 3 – GEVAL_ a gás natural)	13,953	25,3
FF2	Gerador 1 (caldeira 1 LOOS + caldeira 2 INSTMANFIELD a gás natural)	6,976+6,39	30	FF2	Eliminadas	-----	30
FF3	Caldeira ETARI	0,6	10	FF3	Nova Caldeira ETARI	2,6	Ainda Não determinada
FF4	Desativada (Exaustão cuba filtro)			FF4	Eliminada		
FF5	Exaustão caldeira das caldas	------	13	FF5	Exaustão caldeira das caldas	------	13
FF6	Exaustão caldeira ebulição	------	13	FF6	Exaustão caldeira ebulição	------	13
FF7	Exaustão caldeira empastagem	------	13	FF7	Exaustão caldeira empastagem	------	13
FF8	Exaustão Whirlpool	------	13	FF8	Exaustão Whirlpool	------	13
FF9	Exaustão cuba filtro	------	13	FF9	Exaustão cuba filtro	------	13
FF10	Exaustão tanque mosto	------	13	FF10	Exaustão tanque mosto	------	13
FF11	**Desativada (Exaustão tanque mosto)**			FF11	**Desativada (Exaustão tanque mosto)**		
FF12	Exaustão caldeira caldas (nova linha)	------	13	FF12	Exaustão caldeira caldas (nova linha)	------	13
FF13	Exaustão caldeira ebulição (nova linha)	------	13	FF13	Exaustão caldeira ebulição (nova linha)	------	13
FF14	Exaustão caldeira empastagem (nova linha)	------	13	FF14	Exaustão caldeira empastagem (nova linha)	------	13
FF15	Exaustão caldeira whirlpool (nova linha)	------	13	FF15	Exaustão caldeira whirlpool (nova linha)	------	13
FF16	Exaustão cuba filtro (nova linha)	------	13	FF16	Exaustão cuba filtro (nova linha)	------	13
FF17	Flare ETARI	0,659	13	FF17	Flare ETARI	0,659	13
FF18	Tanque tampão (nova linha)	------	13	FF18	Tanque tampão (nova linha)	------	13
FF19	Filtro poeiras	------	13	FF19	Filtro poeiras	------	13
------	----------	------	-------	FF20_Nova Fonte	Exaustão Caldeira Empastagem (nova caldeira Maceração, instalada no local FF4).	----	13*"
				FF21_ Nova Fonte linha acética	Linha acética	------	16,972
------	----------	------	-------	FF22_Nova Fonte	Nova de 21 t a gás natural	13,754	30
------	----------	------	-------	FF23_Nova Fonte	Nova de 21 t a gás natural	13,754	30

Fonte: Font Salem

As principais alterações previstas nas fontes de emissão são as seguintes:

Fonte FF2

As caldeiras associadas a esta fonte (Caldeira 1 LOO e caldeira 2 Instmanfields), serão substituídas por caldeiras com potência superior, mantendo-se o mesmo combustível.

Esta fonte é já alvo de monitorizações frequentes, pelo que será mantida a mesma frequência de monitorização. Uma vez que o combustível das novas caldeiras é o mesmo da anterior, os parâmetros a monitorizar mantêm-se: (óxidos de Azoto (NOx)_ NO2 e Compostos Orgânicos Voláteis (COV)).

As novas caldeiras terão potência semelhante à Caldeira nº 3, prevendo-se que as emissões sejam similares às produzidas na fonte FF1. Uma vez que as caldeiras trabalharão de forma solidária, ou seja, com funcionamento alternado, as emissões serão equiparadas às da fonte FF1, cuja monitorização efetuada tem revelado concentrações de poluentes consideravelmente inferiores aos Valores Limite regulamentares (ver resultados da monitorização efetuada no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 40- Relatório de emissão da fonte FF1.**

Assim, e face ao exposto, não se prevê que as novas fontes de emissão de poluentes atmosféricos ultrapassem os valores regulamentares aplicáveis. Por outro lado, as fontes pontuais são alvo de monitorização periódica, o que permitirá identificar atempadamente eventuais incumprimentos aos valores limite de emissão e adotar medidas de prevenção/correção adequadas.

Fonte FF4

A fonte FF4, exaustão da cuba filtro, que se encontra atualmente desativada será eliminada, juntamente com a cuba filtro. Nesse local será instalada a caldeira de maceração/ empastagem, a qual terá uma Fonte pontual de emissões. A chaminé de empastagem, da nova caldeira de Maceração, será nova e ficará no local exato da fonte FF4.

Esta nova fonte pontual de emissões terá emissões semelhantes às da fonte FF14. Os parâmetros a monitorizar serão os mesmos da fonte FF14 (partículas e Compostos Orgânicos Voláteis (COV)). O último relatório de medição da fonte FF14 encontra-se no **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 41- Relatório de emissão da fonte FF14.**

Fonte FF3

A caldeira associada à fonte FF3 será substituída por uma de maior potência, do que resulta um incremento da emissão de gases, embora os poluentes gerados sejam da mesma natureza dos atuais.

Será de considerar também uma fonte de emissões associada à exaustão da linha acética. Os parâmetros a monitorizar serão Compostos Orgânicos Voláteis (COV)) e Partículas (PTs).

Relativamente às fontes de emissões difusas da instalação estão associadas às operações das salas de brassagem/cozimento e às operações de CIP do fabrico, enchimento e linha de barril. As operações das salas de brassagem/cozimento são realizadas no interior do edifício, pelo que a implicação na qualidade de ar exterior é reduzida. As atividades CIP são realizadas em circuito fechado, sendo que a armazenagem das respetivas substâncias é realizada em tanques fechados, pelo que se considera que as emissões provenientes destas atividades são pouco significativas.

Apesar de emissão de poluentes atmosféricos, associados aos processos de combustão, e das suas consequências nefastas sobre a qualidade do ar e as alterações climáticas, considera-se que os impactes gerados são: *negativos*, de *média magnitude*, mas *pouco significativos*, uma vez que não se perspetiva que os limites regulamentares de emissão de poluentes atmosféricos sejam ultrapassados. Por outro lado, a realização de monitorizações frequentes da qualidade do ar nas fontes pontuais permite a deteção atempada de eventuais incumprimentos e a respetiva correção.

IMPACTE.QA. E.03 - ALTURA DAS CHAMINÉS

Relativamente à altura das chaminés, o proponente apresentou um requerimento solicitado a isenção do alteamento das chaminés, uma vez que as mesmas não cumprem o definido na portaria 263/2005, de 17 de março (requerimento enviado, em 22 de junho de 2012, à Direção Regional de Lisboa e Vale do Tejo).

O referido requerimento enquadrava-se no artigo 30.º do Decreto-lei nº 78/2004 de 3 de abril (entretanto revogado pelo Decreto-lei n.º 39/2018, de 11 de junho, sendo as condições de descarga de poluentes para a atmosfera definidos no artigo 26.º do referido diploma).

De acordo com o estudo de dispersão de poluentes, que sustenta o requerimento, a alturas das chaminés da Font Salem não condiciona o cumprimento dos limites legais estabelecidos pela regulamentação em vigor.

Atendendo às alterações propostas na ampliação em análise; uma vez que as novas fontes de emissão são similares às existentes, e dado que as emissões de poluentes registadas apesentam concentrações consideravelmente inferiores aos valores regulamentares aplicáveis, considera-se que a alteração agora introduzidas não motivam a alteração das alturas das chaminés.

IMPACTE.QA. E.04 - AUMENTO DA EMISSÃO DE POEIRAS

Durante o transporte, armazenamento e manuseamento das matérias primas (p.e. malte, gritz, substâncias amiláceas ou açucaradas e outras) poderá ocorrer a emissão de poeiras, cuja propagação depende das metodologias adotadas e nos processos de embalamento e manuseamento.

As poeiras geradas, para além de ocorrerem no interior da fábrica, serão depositadas na proximidade do local de formação, não se prevendo que afetem a qualidade do ar ambiente, nem os recetores sensíveis existentes na envolvente. Note-se que, a qualidade do ar no interior da fábrica é controlada no âmbito da saúde ocupacional.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Assim, os impactes gerados no aumento da emissão de poeiras são *negativos*, *mas pouco significativos* e de *reduzida magnitude*.

IMPACTE.QA.E.05 - LIBERTAÇÃO DE ODORES

Durante o processo de fabricação do mosto, em particular aquando da sua ebulição, há libertação de compostos orgânicos, para além de vapor de água, o que propícia a libertação de odores. Sendo o processo de fabrico realizado em recipientes fechados e no interior da fábrica, não se considera que as libertações de odores afetem a qualidade do ar exterior, nem os recetores sensíveis existentes na envolvente, considerando-se os impactes *pouco significativos* e de *reduzida magnitude*.

Impactes do projeto sobre os recetores sensíveis envolventes

Considera-se que as interferências diretas do projeto sobre a qualidade do ar nos recetores sensíveis existentes na envolvente do local de intervenção são pouco significativas, uma vez que:

- Durante o processo de fabricação são adotadas medidas de contenção e monitorização da emissão de poluentes na fábrica:
    - as atividades são realizadas no interior da fábrica, o que promove a contenção da libertação de poeiras e odores;
    - os equipamentos utilizados têm sido gradualmente substituídos por equipamentos com maior rentabilidade e menores níveis de emissão de poluentes associados;

- as chaminés possuem alturas suficientes de modo a favorecer a dispersão dos poluentes libertados;
- as fontes de emissão pontuais são monitorizadas frequentemente, o que permite avaliar a quantidade de poluentes atmosféricos emitidos, e aferir sobre o grau de cumprimentos dos requisitos legais aplicáveis. Esta ação permite ainda adotar medidas de prevenção/correção, caso sejam detetadas alterações significativas da quantidade de poluentes libertados ou mesmo incumprimento dos limites de emissão.

- Atendendo à frequência predominante dos ventos registados na região, e sendo as formas de relevo no local de intervenção suaves (terreno aplanado), os recetores sensíveis que poderão ser mais afetados pelos poluentes gerados na fábrica são os localizados a Sudeste e, pontualmente, os localizados a Sudoeste:
  - Relativamente aos recetores a sudeste, encontram-se localizados no rumo para o qual os ventos tendem a transportar os poluentes com maior frequência. A edificação mais próxima localiza-se 600m a SE do limite das instalações da fábrica, tratando-se de uma unidade de Turismo Rural (Quinta dos Anjos). Entre a Quinta e a Fábrica desenvolvem-se alguns campos agrícolas e zonas florestais, os quais contribuem para a minimização da propagação dos poluentes, bem como a Autoestrada do Norte (A1). Neste quadrante existem ainda habitações da localidade de Portela das Padeiras.

    Apesar do local se localizar a favor dos ventos predominantes, dadas as distâncias e as características da ocupação do solo na envolvente, considera-se que os impactes diretos gerados pelo projeto na qualidade do ar deste local são *pouco significativos*, não se prevendo que sejam percetíveis quaisquer odores gerados pela fábrica. Note-se que, de acordo com as monitorizações realizadas nas fontes pontuais de emissão, as concentrações dos poluentes atmosféricos têm-se revelado inferiores aos limites regulamentares aplicáveis.
  - Relativamente aos recetores a sudoeste, tratam-se de habitações isoladas, localizadas a cerca de 1km da fábrica, envolvidas por terrenos agrícolas e agroflorestais. Considera-se que os impactes diretos gerados pelo projeto na qualidade do ar são *pouco significativos*, não se prevendo que sejam percetíveis quaisquer odores gerados pela fábrica.

- Os recetores localizados a Norte e NW do local de intervenção, situam-se numa área de onde os ventos predominantes tendem a afastar os poluentes gerados na fábrica, sendo que a habitação mais próxima se localiza a 600 m da fábrica. Neste caso, os impactes diretos gerados pela fábrica na qualidade do ar limitam-se, de uma forma geral, aos períodos de calmaria, considerando-se que os impactes são insignificativos, não se prevendo que sejam percetíveis quaisquer odores gerados pela fábrica.

9.5.3 *FASE DE DESACTIVAÇÃO.*

Aquando da desativação da fábrica, os impactes gerados são idênticos aos definidos para a fase de construção e resultam essencialmente da emissão de poluentes devidos à utilização de veículos e equipamentos motorizados, bem como à libertação de poeiras.

Atendendo que se trata de uma fase não prevista a curto ou médio prazo, não se dispõe de informações suficientes que permitam uma avaliação concreta dos impactes gerados.

9.5.4 *IMPACTES CUMULATIVOS*

Não se conhecem, na envolvente da fábrica "Font Salem", unidades industriais idênticas que possam gerar impactes cumulativos com o projeto em análise. Da mesma forma, não existem projetos complementares ou subsidiários, com impactes ambientais que se possam adicionar aos resultantes do projeto em estudo.

No entanto, e no que se refere à qualidade do ar na envolvente próxima do projeto, destaca-se a presença de algumas atividades que podem contribuir para a degradação da qualidade do ar, tais como: a Autoestrada do Norte (que contribui para aumentar a concentração de gases de combustão); a presença de unidades agrícolas e agropecuárias (contribuído para a libertação de odores e outros poluentes) e a existência de uma unidade de transformação de inertes (contribuindo para a emissão de poeiras).

9.6 *AMBIENTE SONORO.*

9.6.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

A quantificação dos níveis sonoros de ruído, na fase de construção, requer conhecimento preciso do planeamento da obra, máquinas envolvidas e suas características em termos de potência sonora.

Durante a fase de construção perspetiva-se a ocorrência dos seguintes impactes ambientais:

IMPACTE.AS. C.01 – AUMENTO DA EMISSÃO DO RUÍDO

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo –, e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores sensíveis, os valores apresentados na situação de referência podem aumentar, associado essencialmente ao acesso dos veículos pesados à obra, bem como da instalação dos equipamentos.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Considerando que os trabalhos apenas irão decorrer em horário diurno, bem como a localização dos pontos sensíveis, considera-se a seguinte classificação do impacte:

NATUREZA: Negativo

TIPO: Direto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: CERTO

DURAÇÃO: Temporária

REVERSIBILIDADE: Reversível

MAGNITUDE: Reduzida

TEMPO DE OCORRÊNCIA: Curto Prazo

ÂMBITO DE INFLUÊNCIA: Local

SIGNIFICÂNCIA: Pouco Significativo

9.6.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

O funcionamento da instalação da Font Salem Portugal, em termos de ruído para o exterior é caracterizado pelo funcionamento de equipamentos afetos à produção de cervejas e refrigerantes, nas diferentes zonas (receção de matérias-primas, Sala de Malte, Brassagem, Fermentação, Guarda, Xaroparia, Enchimento e Armazéns).

Durante a fase de exploração, perspetiva-se a ocorrência dos seguintes impactes ambientais:

IMPACTE.QA. E.01 - AUMENTO DA EMISSÃO DE RUÍDO

Conforme já analisado, as medições de ruído para o exterior efetuadas apresentam resultados de não incomodidade para os recetores sensíveis existentes, não sendo espetável que as alterações em referência no presente estudo, tenham impacte na fase de exploração.

Não obstante, está previsto realização de nova avaliação acústica, após implementação das alterações referidas no presente documento, para reavaliar o cumprimento do Regulamento Geral do Ruído.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Durante a fase de exploração, perspetiva-se a ocorrência dos seguintes impactes ambientais:

NATUREZA: Negativo

TIPO: Direto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: CERTO

DURAÇÃO: Permanente

REVERSIBILIDADE: Irreversível

MAGNITUDE: Reduzida

TEMPO DE OCORRÊNCIA: Longo prazo

ÂMBITO DE INFLUÊNCIA: Local

SIGNIFICÂNCIA: Pouco Significativo

9.6.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

A quantificação dos níveis sonoros de ruído, na fase de desativação, requer também conhecimento preciso do planeamento da obra, máquinas envolvidas e suas características em termos de potência sonora.

Na fase de desativação do Projeto prevê-se a realização de atividades associadas ao desmantelamento de infraestruturas e equipamentos, ao revolvimento dos solos e à circulação das respetivas viaturas.

Todavia, à data do presente estudo não são conhecidas com detalhe as ações concretas para a desativação da instalação, como por exemplo o desmantelamento das componentes do Projeto.

Decorrente da desativação das instalações e, consequentemente, da atividade, deixará de se verificar a emissão de ruído proveniente da atividade industrial na envolvente das instalações.

Contudo, admite-se que os impactes poderão ser:

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: Positivo

TIPO: Direto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Pouco provável

DURAÇÃO: Permanente

REVERSIBILIDADE: Irreversível

MAGNITUDE: Reduzida

TEMPO DE OCORRÊNCIA: Longo Prazo

ÂMBITO DE INFLUÊNCIA: Local

SIGNIFICÂNCIA: Pouco Significativo

9.6.4 IMPACTES CUMULATIVOS

Na envolvente da fábrica "Font Salem", não existem instalações ou unidades industriais idênticas que possam gerar impactes cumulativos com o projeto em análise.

No entanto, destaca-se que as fontes de ruído predominantes nos pontos de medição de ruído ambiente efetuadas, estão relacionadas com o tráfego rodoviário em circulação na A1, pontualmente com ruído de origem animal (aves e insetos).

9.7 *SISTEMAS ECOLÓGICOS.*

A análise e caracterização de impactes nos Sistemas Ecológicos centrou-se na fauna, flora, vegetação e habitats. Em ambas as situações, obedeceu-se à seguinte metodologia:

1. Cruzamento da informação obtida no levantamento de campo com a fotografia aérea, bibliografia diversificada e projeto da unidade industrial em análise;
2. Identificação e caracterização de impactes gerais associados às fases do projeto.

9.7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Como referido, o objeto do presente estudo é o aumento da capacidade instalada na Font Salem. Irá ser aumentada a produção de cerveja e de refrigerantes , sendo também produzido vinhos licorosos e cidras, embora em quantidades reduzidas. As alterações previstas serão realizadas em espaços já existentes na empresa, sem impacto no aumento da área de construção já licenciada à data.

A fase de construção terá a duração de cerca de 8 meses. A fase de construção inicia-se com a preparação da zona de intervenção. A fase de construção implicará a movimentação de 10 veículos/ dia. As alterações consistem na inclusão de novos tanques e silos exteriores, que pelo seu volume se tornam notórios. A instalação destes equipamentos irá requer a realização de obras de engenharia civil. Está também prevista a construção de um parque de estacionamento de camiões, que tem implicações ao nível da impermeabilização de solos e no abate de árvores (6 exemplares de *Q. rotundifolia* (azinheira) e 1 exemplar de *Q. suber* (sobreiro)), a ampliação da ETARI e a ampliação da estação de tratamento de água, um novo furo de captação de água, novas linhas de enchimento, novos cais de descarga, novas estruturas amovíveis de armazenamento, um silo para matérias-primas e zona de descarga (zona 201), dois tanques de BBT exteriores (zona 205) e oito tanques de fermentação e armazenamento (zona 203), entre outras intervenções de menor relevância.

Os impactes identificados para a fase de construção são identificados de seguida.

IMPACTE SB.C.01 - DESTRUIÇÃO DE COBERTO ARBÓREO E SUB-COBERTOS COM PERTURBAÇÃO DE ESPÉCIMES DA FAUNA LOCAL

O número de exemplares arbóreos é muito reduzido na zona de intervenção, estando prevista a destruição de um exemplar de *Q. suber* (sobreiro) e seis exemplares de *Q. rotundifolia* (azinheira), tendo já sido obtida a autorização do ICNF para o abate (**Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo 42– Parecer Abate sobreiro/ azinheira**) O coberto arbóreo e os sub-cobertos são

muito reduzidos na zona de intervenção, o que implicações na quantidade de seres vivos ocorrentes *in situ*. Uma parte significativa da zona de intervenção encontra-se já impermeabilizada, logo, desprovida de vegetação. As áreas impermeabilizadas irão aumentar. A execução das obras previstas tem implicações ao nível da limpeza do terreno, produção de resíduos, poeiras, agitação e movimento de homens e máquinas, movimentação de terras e desmatação, mas não estão previstas modelações de terreno na zona de intervenção, o que representa menores impactes para a fauna terrícola. Todavia, poderão ocorrer atropelamentos de seres vivos. Em determinados locais a decapagem de solos será necessária, mas não está prevista a utilização de qualquer tipo de produto fitofarmacêutico, nem de fertilizantes, o que elimina o risco de envenenamento da fauna, em particular das aves. Os habitats mais importantes para a fauna ocorrente serão as duas linhas de água, mas estas não serão diretamente intervencionadas. Pelas razões expostas, a afetação da comunidade faunística será muito reduzida, até pelo facto de a zona de intervenção se encontrar atualmente vedada e junto de uma auto-estrada, podendo ser considerada muito pouco apelativa para a generalidade dos seres vivos. Nesta fase o terreno será limpo de todos os materiais e resíduos resultantes dos trabalhos, o que previne potenciais passivos ambientais a médio/ longo prazo.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: temporária

Reversibilidade: irreversível

Magnitude: Reduzida

*Ocorrência no tempo***:** Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco significativo

IMPACTE SB.C.02 - PERTURBAÇÃO DE HABITATS E DA FAUNA DA ENVOLVENTE DECORRENTE DA INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO ESTALEIRO DE OBRAS

O estaleiro de obras é uma estrutura usual neste tipo de intervenções. A maquinaria a usar é de pequena dimensão. Mas há, efetivamente, algumas implicações ao nível da flora, vegetação, fauna e habitats ocorrentes na envolvente da zona de intervenção. O desenvolvimento de determinadas atividades com veículos e máquinas dentro do estaleiro podem ter como reflexo a afetação dos habitats ocorrentes nas imediações e dos seres vivos que aí se encontram, embora esse facto deva ser negligenciável em função da tipologia desses habitats, do seu grau de conservação e da sua importância conservacionista (que é baixa nas imediações da zona de intervenção). Os pequenos mamíferos e os répteis terrícolas deverão ser os mais afetados com a intervenção prevista A regularização da zona de intervenção não implicará a movimentação de terras, logo haverá interferências nos ecossistemas ocorrentes em áreas próximas da zona de intervenção, embora de reduzida magnitude, nomeadamente, ao nível da dispersão de poeiras, ruído e poluentes. Por esta razão não se indica uma altura do ano mais favorável à realização das obras e com menores implicações para os seres vivos.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração: temporária

Reversibilidade: parcialmente reversível

Magnitude: Reduzida

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco significativo

9.7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

O aumento de produção projetado na Font Salem cifra-se em 63%. Por essa razão e durante a fase de exploração, prevê-se o aumento do número de pessoas e de viaturas a circular na zona de intervenção e nas imediações – o número de veículos passará de 30/ dia para 50/ dia. Está igualmente previsto o

aumento das emissões gasosas e o maior consumo de matérias-primas e de água (700 000 m^3/ ano a passarão a 1 925 000 m^3/ ano em 2021) e de produção de resíduos e de efluentes líquidos (3054 m^3/ dia passarão a 7000 m^3/ dia).

Ainda assim, a captação de águas subterrâneas não deverá exceder os volumes de extração previstos para os furos existentes (além de um novo furo previsto). A bacia do Tejo/ Sado, na sua margem direita, é considerada como estando em bom estado quantitativo. *A análise do balanço em ano médio permite concluir, na generalidade, que os recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) gerados na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tejo são globalmente suficientes para satisfazer as necessidades atuais* (Decreto Regulamentar nº 18/ 2001). Relativamente à produção de efluentes líquidos e gasosos não se prevê a ultrapassagem dos VLE[29] previstos na Licença Ambiental.

IMPACTE SB.E.01 - PERTURBAÇÃO DA FAUNA E AUMENTO DO NÚMERO DE ATROPELAMENTOS

A resposta dos ecossistemas face a um dado estímulo envolve sempre um considerável grau de incerteza, pois entra em consideração com um grande número de variáveis que são influenciadas por mecanismos homeoestáticos (carácter de resistência e resiliência), originando respostas não lineares. Ainda assim, prevê-se um aumento do risco de atropelamento de espécimes da fauna, a nível internacional, em especial, no que concerne a indivíduos com menor mobilidade, como é o caso de anfíbios e répteis, tal como o aumento da perturbação de todos os espécimes referenciados para a envolvente da zona de intervenção, associada ao aumento da utilização humana e à movimentação de veículos afetos à Font Salem, durante as atividades de produção e de manutenção – agitação, movimento de veículos, emissão de ruído ambiente, poeiras, gases, etc..

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Indireto

Probabilidade de ocorrência: Possível

Duração: Permanente

Reversibilidade: parcialmente reversível

[29] VLE – Valores Limite de emissão

Magnitude: Reduzida

Ocorrência no tempo: Curto prazo

Dimensão espacial: Internacional

Significância: Pouco significativo

9.7.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

A intervenção em estudo não afeta diretamente os solos, pelo menos de forma significativa e direta, não se prevendo qualquer comprometimento relativamente às potenciais utilizações futuras do terreno. Sendo que, na fase de desativação da unidade industrial os equipamentos serão removidos, podendo proceder-se à reutilização dos materiais e à utilização dos solos para outros fins.

Desconhece-se, em absoluto, qual é o horizonte de projeto.

Apesar das limitações próprias deste exercício, os impactes previstos para a fase de desativação são identificados de seguida.

IMPACTE SB.D.01 - INTERFERERÊNCIA EM HABITATS CONTÍGUOS À ZONA DE INTERVENÇÃO

Sendo necessária a utilização de maquinaria pesada é provável que a desinstalação da unidade industrial venha a ter como consequência alguns danos nas biocenoses das áreas próximas. Dependendo significativamente da época do ano em que estas operações se realizem, os efeitos negativos nas comunidades faunísticas poderão ser mais ou menos gravosos, apesar de se tratar de uma zona consideravelmente exposta à Acão humana. Os pequenos mamíferos e os répteis terrícolas deverão ser os mais afetados com a intervenção prevista, que produzirá ruído, agitação, vibrações, movimentação de veículos e de maquinaria, emissão de poeiras e de gases, etc.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Indireto

Probabilidade de ocorrência: Provável

Duração: Temporária

Reversibilidade: reversível

Magnitude: Reduzida

Ocorrência no tempo: Longo prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco Significativo

IMPACTE SB.D.02 - DESTRUIÇÃO PARCIAL DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE INTERVENÇÃO

Em horizonte de projeto é provável que as áreas impermeabilizadas sejam superiores ao que acontece na atualidade. Por essa razão depreende-se que o coberto arbóreo e os sub-cobertos ocupem áreas ainda mais reduzidas do que na situação de referência. Em consequência do exposto considera-se que este impacte será pouco significativo.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza: Negativa

Efeito: Indireto

Probabilidade de ocorrência: Possível

Duração: Permanente

Reversibilidade: parcialmente reversível

Magnitude: Reduzida

Ocorrência no tempo: Longo prazo

Dimensão espacial: Local

Significância: Pouco significativo.

9.8 *SOLO E USO DO SOLO.*

9.8.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

IMPACTE I.SUS. C.01- AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA ESTRUTURA E USO DO SOLO

Durante a fase de construção/ colocação de equipamentos os principais impactes prendem-se com a implementação do parque de estacionamento de viaturas pesadas. Para a implementação do mesmo, localizado em solo não impermeabilizado, será necessário proceder a: desmatação, decapagem,

mobilização e preparação do solo; a utilização temporária do solo para instalação do estaleiro da obra e compactação do solo.

Estas operações acarretam alterações na estrutura pedológica do solo, comprometendo o valor deste recurso. Durante as operações, a compactação acarretará o aumento do escoamento superficial, que induzirá o arraste de matéria sólida no solo nu, perdendo também desta forma o seu valor pedológico. Relativamente à capacidade de uso do solo, ocorrerá a perda de solo com aptidão agrícola, classificado no PDM como Zona Industrial. Nesse enquadramento, e considerando, que a área do projeto que será alvo destas intervenções é reduzida, decorre desta afetação um impacte pouco significativo.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza Negativo

Efeito Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração Permanente

Reversibilidade Irreversível.

Ocorrência no tempo Curto prazo

Dimensão espacial Local

SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: Pouco Significativo

IMPACTE I.SUS. C.02- AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO

Durante a fase de construção poder-se-á ainda verificar a poluição do solo em resultado de derrames acidentais de óleos e combustíveis e deposição incorreta de resíduos. Estas eventuais ocorrências poderão determinar impactes negativos, os quais terão significado variável em função das quantidades e das substâncias envolvidas, de pequena magnitude e de âmbito local. No entanto, poderá minimizar-se a probabilidade da sua ocorrência e a gravidade dos seus efeitos se forem consideradas as medidas de minimização propostas no Capítulo 11 bem como as MTD`s.

Durante a fase de construção serão ainda produzidos resíduos sólidos, decorrentes da existência e do funcionamento do estaleiro da obra, os quais, se não forem removidos, poderão provocar a contaminação dos solos, admitindo-se, porém, que não atinjam proporções significativas

considerando as características do projeto e dimensão do estaleiro e medidas de gestão de resíduos implementadas.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza Negativo

Efeito Direto

Probabilidade de ocorrência: Certo

Duração Temporário

Reversibilidade Reversível.

Ocorrência no tempo Curto prazo

Dimensão espacial Local

SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: Significativo

9.8.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

IMPACTE I.SUS.E.01- AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de óleos ou combustíveis, provenientes da circulação de veículos de transporte de pessoal, materiais e equipamentos, poderia traduzir-se em impactes negativos sobre o solo com alguma gravidade e de complexa recuperação. Contudo, medidas como o facto de as vias de circulação serem impermeabilizadas ou como a existência de procedimentos internos e de dispositivos de intervenção para combate a situações de emergência, contribuem para atenuar os efeitos de eventuais situações de acidente.

Situações acidentais associadas ao manuseamento e armazenamento de materiais e produtos utilizados no processo produtivo, assim como de resíduos resultantes da atividade industrial poderiam conduzir à contaminação do solo. As adequadas condições de armazenamento, a impermeabilização dessas mesmas áreas, a existência de bacias de retenção ou a implementação de práticas adequadas de manuseamento de produtos e resíduos, contribuem para que a probabilidade de ocorrência de situações acidentais seja baixa e os eventuais efeitos atenuados.

No que respeita aos resíduos, refira-se que os processos de acondicionamento, armazenamento e transporte a destinatário autorizado revelam cuidados especiais, de forma a evitar efeitos sobre o ambiente, nomeadamente por infiltração/ lixiviação e consequente contaminação de solos. Contudo,

conforme referido ao longo do presente documento, há evidencias de que nesta fase é necessário reforçar os procedimentos existentes. Pois a deposição de resíduos diretamente no solo direta e exposição às condições climatéricas potencia a contaminação de solos e consequentemente das águas subterrâneas.

Natureza Negativo

Efeito Direto

Probabilidade de ocorrência Certo

Duração Permanente

Reversibilidade Reversível

Magnitude Média

Ocorrência no tempo Curto prazo

Dimensão espacial Local

SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: Pouco Significativo

9.8.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

IMPACTE I.SUS.D.01 - VALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO

Considerando o cenário de desativação identificado, ou seja, desmantelamento e demolição da unidade industrial, a principal fonte de potencial contaminação do solo prende-se, essencialmente, com a produção de resíduos resultantes do desmantelamento das máquinas e equipamentos assim como as demolições das instalações fabris. Serão igualmente produzidos resíduos resultantes do funcionamento do estaleiro de obras, associados ao funcionamento e manutenção de máquinas e produção de resíduos equiparados a urbanos.

Refira-se ainda que todos os resíduos produzidos serão encaminhados para operadores devidamente autorizados, privilegiando-se a valorização de resíduos. Assim, os resíduos poderão ser encaminhados para processos de valorização, para reciclagem dos componentes metálicos, ou colocados em aterro autorizado para o efeito.

Decorrente das operações de desmantelamento e demolição da unidade industrial será ainda expectável a produção de águas residuais domésticas resultantes da instalação do estaleiro e dos trabalhadores em obra. As águas residuais domésticas poderão continuar a ser ligadas ao coletor das

pelo que serão previsíveis impactes muito pouco significativos associados à sua produção, atendendo o tratamento a que irão a ser sujeitos por aquela entidade.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Natureza Negativo

Efeito Indireto

Probabilidade de ocorrência Provável

Duração Temporário

Reversibilidade: Reversível

Magnitude Reduzida

Ocorrência no tempo Longo prazo

Dimensão espacial. Regional

SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: Pouco significativo

9.9 *PATRIMÓNIO CULTURAL.*

Uma vez que não foram identificadas quaisquer ocorrências patrimoniais, não foram identificados quaisquer impactes.

9.9.1 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Face a este cenário de desativação da unidade industrial não se identificam ações que incidam sobre o fator ambiental *Património cultural* pelo que não se identificam impactes que possam ocorrer.

9.10.*SÓCIOECONOMIA.*

O aumento de produção projetado para a Font Salem implica a execução de algumas tarefas capazes de produzir impactes na sócio-economia local, regional e nacional. É exemplo a execução de uma série de obras de engenharia civil, o que implica a elaboração de um projeto por uma equipa multidisciplinar de engenharia e arquitetura, o maior consumo de matérias-primas, o aumento das exportações, a criação de empregos, direta e indireta.

Os impactes previstos são de natureza positiva com a exceção da fase de desativação.

Dada a natureza distinta dos impactes nas fases de construção, exploração e de desativação, organizou-se a presente avaliação de acordo com a fase em que os diferentes impactes se fazem sentir.

9.10.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

IMPACTE SE.C.01 - AUMENTO DO NÚMERO DE POSTOS DE TRABALHO

A execução da fase de construção implica recorrer a operários de construção por um período temporário.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: positiva

EFEITO: indireto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: certo

DURAÇÃO: temporária

REVERSIBILIDADE: irreversível

MAGNITUDE: reduzida

OCORRÊNCIA NO TEMPO: curto prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: regional

SIGNIFICÂNCIA**:** Pouco Significativo

IMPACTE SE.C.02 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

A planificação e execução das obras na zona de intervenção implicam o aumento da procura de serviços, como por exemplo serviços associados à construção civil, contribuindo para a melhoria da economia local, regional e nacional. São exemplo os serviços de topografia, transportes, arquitetura, engenharia, AIA, etc.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: positiva

EFEITO: indireto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: certo

DURAÇÃO: temporária

REVERSIBILIDADE: irreversível

MAGNITUDE: reduzida

OCORRÊNCIA NO TEMPO: curto prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: nacional

SIGNIFICÂNCIA: Pouco significativo

9.10.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

IMPACTE SE.E.01 - AUMENTO DE PRODUTIVIDADE INDUSTRIAL

No que diz respeito à criação de oportunidades de emprego, é expectável e criação directa de cerca de mais 50 postos de trabalho, mantendo-se o regime de funcionamento. Sob o ponto de vista da criação de riqueza na região e a nível nacional, o aumento do número de postos de trabalho tem consequências a nível fiscal e o aumento de produção de 63%, das 716 ton/ dia para 1170 ton/ dia trás benefícios muito significativos para o país, em especial ao nível da balança comercial. Aumentará o

consumo de matérias-primas e isso criará maior demanda aos produtores. Também a atividade logística registará um incremento derivado do maior consumo de matérias-primas e de maiores necessidades de expedição (ver ponto 6.5.1.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.do presente documento).

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: positiva

EFEITO: indireto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: certo

DURAÇÃO: permanente

REVERSIBILIDADE: irreversível

MAGNITUDE: moderada

OCORRÊNCIA NO TEMPO: curto prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: regional

SIGNIFICÂNCIA: Significativo

9.10.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Para a fase de desativação perspetiva-se o seguinte impacte para o presente fator ambiental.

IMPACTE SE.D.01 - ELIMINAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO

Serão eliminados os postos de trabalho na Font Salem na fase de desativação da Font Salem.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: negativa

EFEITO: direto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: possível

DURAÇÃO: permanente

REVERSIBILIDADE: irreversível

MAGNITUDE: moderada

OCORRÊNCIA NO TEMPO: longo prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: regional

SIGNIFICÂNCIA: Muito significativo

IMPACTE SE.D.02 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

O desmantelamento da Font Salem irá implicar a contratação de empresas de construção e demolição.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: positiva

EFEITO: indireto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: possível

DURAÇÃO: temporária

REVERSIBILIDADE: irreversível

MAGNITUDE: reduzida

OCORRÊNCIA NO TEMPO: longo prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: regional

SIGNIFICÂNCIA: Pouco significativo

IMPACTE SE.D.03 - DIMINUIÇÃO DA CRIAÇÃO DE RIQUEZA

Com o desmantelamento da unidade industrial da Font Salem diminui a capacidade produtiva da região e com isso, decresce a criação de riqueza a nível local e regional (menos derrama, menos emprego, etc..) e nacional (menor consumo de matérias-primas, logística, exportações, menor PIB, etc.). Em suma, registar-se-á uma redução da competitividade empresarial e económica da região e do país.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: negativa

EFEITO: indireto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: possível

DURAÇÃO: temporária

REVERSIBILIDADE: irreversível

MAGNITUDE: reduzida

OCORRÊNCIA NO TEMPO: longo prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: regional

SIGNIFICÂNCIA: **Pouco significativo**

9.11 *PAISAGEM.*

O aumento de produção projetado para a Font Salem implica a execução de algumas tarefas capazes de produzir impactes na paisagem da envolvente da zona de intervenção. As alterações consistem na inclusão de novos tanques e silos exteriores, que pelo seu volume se tornam notórios. A instalação destes equipamentos requer obras de engenharia civil. Está ainda prevista a instalação de um parque de estacionamento para camiões com um aumento da área a impermeabilizar.

Todavia prevê-se a ocorrência de impactes muito pouco significativos na paisagem pelas seguintes razões: obras de pequena/ média dimensão, obras a executar em área industrial significativamente impermeabilizada e próxima de locais muito intervencionados (com qualidade de paisagem reduzida ou mediana), e uma parte significativa das ações a levar a cabo localiza-se no interior da planta industrial da Font Salem e no interior das naves industriais, sem visibilidade para o exterior.

Dada a natureza distinta dos impactes nas fases de exploração e de desativação, organizou-se a presente avaliação de acordo com a fase em que os diferentes impactes se fazem sentir.

Os impactes identificados resultam essencialmente das seguintes situações:

- Na **fase de construção**: das ações a executar em ambiente de obra e de outras ações, direta ou indiretamente, associadas, como sejam, a movimentação de viaturas e pessoas, a produção de ruído ambiente, a emissão de gases, poeiras e vibrações;
- Na **fase de exploração**: da presença permanente de novos silos e tanques exteriores, do parque de estacionamento de camiões, do acréscimo, em altura, das instalações da ETARI e da eliminação da chama de queima de biogás, que durante muito tempo foi visível a partir da auto-estrada A1;
- Na **fase de desativação** os impactes resultarão das ações da possível desinstalação da unidade industrial, da reposição da situação inicial da zona de intervenção, da possível descontaminação e descompactação de solos, remoção de RCD's e outros resíduos, etc..

9.11.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

IMPACTE P.C.01 - DESVALORIZAÇÃO CÉNICA E INTRUSÃO VISUAL

Em teoria, a desvalorização cénica e a intrusão visual ditam a perda da qualidade de paisagem. A zona de intervenção está integrada numa quinta agrícola e, embora profundamente alterada, foi avaliada

em consonância com esta unidade de paisagem[30] (áreas agrícolas foram classificadas com qualidade de paisagem mediana). A execução de obras de engenharia civil implica a presença de homens, máquinas e materiais na frente de obra, tal como a necessidade de instalação de um estaleiro. Atendendo à qualidade de paisagem que caracteriza as unidades de paisagem da envolvente da zona de intervenção – classificada de mediana para as áreas agrícolas que são contíguas à zona de intervenção – não se espera um efeito impactante para essas unidades de paisagem. Acresce que o número de observadores permanentes é muito reduzido *in situ* e o número de observadores temporários, apesar de ser elevado, está muito pouco exposto às intervenções de obra previstas, devido a duas razões principais: as obras ocorrem parcialmente no interior da planta industrial da Font Salem, que é já uma área industrializada, e estes observadores têm pouco tempo de exposição às obras pois encontram-se em movimento na auto-estrada A1 ou na confluência das estrada N3 e N362. A construção do parque de estacionamento para veículos pesados numa área exterior e periférica da zona de intervenção é passível de causar maiores impactes paisagísticos e, por essa razão, deverá ser alvo de cuidados adicionais.

Pelas razões apontadas a desvalorização cénica provocada pela execução das ações de obra é considerada reduzida, porquanto dentro de uma área limitada e fortemente industrializada, e o efeito de intrusão provocado pela presença do estaleiro, dos meios de construção e implantação de novos silos e cubas de fermentação e de BBT e da reformulação da ETARI foi também considerado reduzido.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: Negativa

EFEITO: Direto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Certo

DURAÇÃO: Temporária

REVERSIBILIDADE: Parcialmente Reversível

MAGNITUDE: Reduzida

OCORRÊNCIA NO TEMPO: Curto Prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: Local

[30] Em horizonte de projecto existe a possibilidade (em teoria) da zona de intervenção voltar a ser integrada na Quinta da Mafarra.

SIGNIFICÂNCIA: **Pouco Significativo**

9.11.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

IMPACTE P.E.01 – DESVALORIZAÇÃO CÉNICA PROVOCADA PELO AUMENTO DE PRODUÇÃO

Está previsto o aumento de produção na Font Salem de acordo com os seguintes termos: aumento da produção de cerveja de 440.81 ton/ dia para 504 ton/ dia e aumento na produção de refrigerantes e bebidas não alcoólicas de 274 ton/ dia para 664 ton/ dia. Está ainda prevista a produção de pequenas quantidades de vinhos comuns e licorosos e cidra e bebidas fermentadas de fruta. Este aumento de produção terá consequências na paisagem local, regional, nacional e até internacional, principalmente, ao nível da movimentação de viaturas e matérias-primas (*inputs*) e produto acabado *(outputs*), mas também ao nível do número de viaturas de trabalhadores no parque de estacionamento , do número de viaturas pesadas estacionadas na Font Salem e da emissão de gases para a atmosfera pela unidade industrial e pelas viaturas. Saliente-se que entre estes aspetos de natureza negativa, está prevista a extinção da chama do queimador de biogás (impacte de natureza positiva) que sempre fora visível da auto-estrada A1.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: Negativa

EFEITO: Indireto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Certo

DURAÇÃO: Permanente

REVERSIBILIDADE: Irreversível

MAGNITUDE: Reduzida

OCORRÊNCIA NO TEMPO: Curto Prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: Internacional

SIGNIFICÂNCIA**: Pouco Significativo**

9.11.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Para a fase de desativação prospetavam-se os seguintes impactes ambientais:

IMPACTE P.D.01 – DESORGANIZAÇÃO CÉNICA CAUSADA PELA REMOÇÃO DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E EQUIPAMENTOS

A remoção dos volumes construídos e equipamentos irá libertar uma importante área (290 725 m^2) em áreas de solos agrícolas, proporcionando a anulação do efeito de intrusão visual causado pela implantação da unidade industrial, consequentemente, proporcionando um aumento da qualidade natural e cultural de paisagem e da qualidade visual. Nesta fase ocorrerão frequentes movimentações de máquinas, pessoas e veículos, o que implica o pisoteio de áreas de vegetação natural na envolvente e o levantamento e deposição de poeiras nas unidades de paisagem da zona de intervenção e da envolvente próxima. Também é previsível a exposição da situação de obra, em especial, aos utilizadores da auto-estrada A1. A execução dos trabalhos previstos nesta fase implica alguma exposição da situação de obra para o exterior, nomeadamente, a movimentação de máquinas e veículos pesados, a produção de ruídos, emissão de poeiras, produção de resíduos, etc., de acordo com os canais visuais identificados, originando uma degradação do valor cénico de paisagem. É, naturalmente, possível limitar parcialmente este impacte visual que terá uma duração limitada no espaço e no tempo. A tipicidade de elementos valorativos da paisagem será afetada pelas intervenções quando o local for objeto de desocupação.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

NATUREZA: Negativa

EFEITO: Direto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Possível

DURAÇÃO: Temporária

REVERSIBILIDADE: Parcialmente Reversível

MAGNITUDE: Reduzida

OCORRÊNCIA NO TEMPO: Longo Prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: Local

SIGNIFICÂNCIA: Pouco Significativo

IMPACTE P.D.02 – REPOSIÇÃO DA PAISAGEM INICIAL

Em horizonte de projeto é possível a remoção total das instalações e equipamentos industriais, o que inclui os 290 725 m^2 de área da Font Salem e 38 897.27 m^2 de áreas impermeabilizadas. Consequentemente, a vegetação natural irá despontar *in situ*, repondo as unidades de paisagem típicas da região, havendo até a possibilidade de a zona de intervenção voltar a integrar a Quinta da Mafarra. Outra possibilidade é a transformação da unidade industrial em estudo noutra unidade industrial, mas esses potenciais impactes não serão considerados neste descritor.

NATUREZA: Positiva

EFEITO: Indireto

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Provável

DURAÇÃO: Permanente

REVERSIBILIDADE: Irreversível

MAGNITUDE: Moderada

OCORRÊNCIA NO TEMPO: Longo Prazo

DIMENSÃO ESPACIAL: Local

SIGNIFICÂNCIA: Significativo

9.12*ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.*

9.12.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

IMPACTE OT.C.01 - CONDICIONANTES DOS INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O plano de gestão e ordenamento do território de Santarém – Plano Diretor Municipal de Santarém – classifica o solo do espaço em questão como "Zona Industrial".

Acresce que o projeto não incide sobre qualquer área sujeita a condicionante específica (RAN, REN,…). Contudo, o parque de estacionamento de pesados, está parcialmente inserido na zona de servidão *non aedificandi* da A1 tendo obtido parecer Favorável da Câmara Municipal de Santarém.

Considerando as condicionantes estabelecidas, pode-se afirmar que projeto da Font Salem se encontra em conformidade com as condicionantes da legislação em vigor, seguindo as linhas de orientação permitidas pelo PDM de Santarém, cumprindo com os requisitos e imposições estabelecidas, pelo que o impacte será nulo.

9.12.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

IMPACTE I.OT.E.01 - OCUPAÇÃO DE ÁREAS INCLUÍDAS NA PLANTA DE ORDENAMENTO

Considera-se não existirem impactes relativamente ao disposto nas figuras de ordenamento do PDM de Santarém.

SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: NULO

9.12.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

IMPACTE I.OT.E.01 - OCUPAÇÃO DE ÁREAS INCLUÍDAS NA PLANTA DE ORDENAMENTO

Considera-se não existirem impactes relativamente ao disposto nas figuras de ordenamento do PDM de Santarém.

SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: NULO

9.13*. ENERGIA.*

9.13.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Na fase de construção, as principais fontes de energia utilizadas são os combustíveis fósseis (gasóleo e gasolina), associados à utilização de equipamentos e aos veículos de transporte de materiais.

Prevê-se também a utilização de energia elétrica, relacionada com a utilização de equipamentos de pequenas dimensões, como aparafusadoras, máquinas de corte, entre outras.

A quantidade de energia utilizada depende das metodologias de produção adotadas, as quais serão definidas pela entidade que realizará as atividades construtivas.

Durante as ***fases de construção*** perspetiva-se a ocorrência dos seguintes impactes ambientais:

IMPACTE I.E.C.01- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

Consumo de combustíveis fósseis nos veículos e equipamentos utilizados no transporte dos materiais para o local de instalação do projeto; na instalação/construção das alterações projetadas e na remoção de todos os materiais sobrantes e resíduos. Este consumo tem impacte negativos sobre a depleção dos recursos naturais, em particular dos recursos não renováveis.

CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE

Impactes *negativos*, mas *pouco significativos* e de *média magnitude*.

9.13.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Relativamente à fase de exploração os impactes gerados pela exploração do projeto devem-se essencialmente ao acréscimo dos consumos de energia associados à ampliação da capacidade de produção da fábrica.

Ressalva-se que serão mantidas as mesmas fontes de energia utilizadas atualmente, nomeadamente o gás natural e a energia elétrica.

Com a ampliação projetada, será necessário proceder ao aumento da potência elétrica instalada de 7.030kVA para 8.630kVA. A potência elétrica contratada atual é de 4151kVA e estima-se que após a alteração projetada passe para 5400kVA.

Na Tabela 51 apresenta-se o registo da energia consumida na empresa, durante o ano de 2017, e a estimativa do acréscimo energético gerado pela ampliação da capacidade de produção.

Tabela 51 - Consumos energéticos e dióxido de carbono emitido para a produção de energia

	Consumos energéticos em 2017 (tep)	Com a ampliação, estimativa (tep)
Eletricidade	4522,2	6783,3
Gás natural	3014,8	4522,2

O acréscimo de capacidade de produção reflete-se no aumento de cerca de 50% dos consumos de energia. A título indicativo, e considerando um consumo médio anual de energia de 1 156,1 kg equivalentes de petróleo per capita (valores relativos à média dos consumos domésticos registados em Portugal durante o ano de 2015[31]), estima-se que o acréscimo de energia consumida com a ampliação da empresa (3769 tep) permita abastecer uma população de cerca de 3 277 pessoas/ano.

A empresa possui ainda um **reservatório de gasóleo** de 0,136 ton, para alimentação do grupo de bombagem da rede de incêndio armada (RIA).

Durante as ***fases de exploração*** perspetiva-se a ocorrência dos seguintes impactes ambientais:

IMPACTE I.E.E.01

- Consumo de gás natural, com impactes negativos sobre a depleção dos recursos naturais, em particular de um recurso não renovável. Impacte *negativo*, *significativos* e de *média magnitude*. O consumo de gás natural reflete-se ainda na emissão de poluentes atmosféricos, cuja avaliação é efetuada no capítulo "qualidade do ar".

- Consumo de eletricidade, uma vez que uma fração da energia consumida em Portugal ainda provém da queima de combustíveis fósseis, a sua utilização possui impactes negativos sobre a depleção dos recursos naturais – não renováveis. Impacte *negativo*, *pouco significativos* e de *média magnitude*. Neste sentido, e atendendo ao objetivo nacional em aumentar a fração de energia produzida a partir de fonte renováveis, estima-se que, a médio e longo prazo, os impactes associados ao consumo de energia elétrica diminuam gradualmente.

Relativamente ao consumo de gasóleo, que alimenta o sistema de bombagem da rede de incêndios armada, tratando-se de uma situação de utilização pontual – em situações de incêndio e durante os

[31] Fonte: https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela

processos de manutenção/teste do sistema, considera-se que os impactes associados ao consumo deste recurso são negativos, mas pouco significativos. Ressalva-se que este sistema existe atualmente na fábrica, não dependendo da ampliação âmbito do atual estudo.

Ressalva-se ainda que as alterações efetuadas nas salas das caldeiras, embora no compute geral reflitam um aumento do consumo de energia, as alterações efetuadas promovem uma utilização mais sustentável da energia, tratando-se de processos com maior eficiência energética.

10. *ANÁLISE DE RISCOS.*

10.1.1 ENQUADRAMENTO.

A análise de riscos identifica os riscos ambientais e para a saúde humana associados ao projeto em análise. Assim, são identificados os principais riscos associados a casos de acidente ou outra situação não prevista. Nesse enquadramento, é efetuada a Análise Preliminar de perigos decorrentes da atividade e naturais, considerando os principais riscos inerentes à presença, armazenamento ou utilização de substâncias, preparações ou resíduos passíveis de provocar contaminação dos solos e águas subterrâneas e/ou superficiais. Analisar-se-ão ainda as medidas implementadas para, em caso de acidente, minimizar e, se possível, impossibilitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

Importa salientar que a presente análise de risco não inclui referências aos riscos de segurança relativos à execução dos trabalhos na fase de construção, uma vez que este tipo de preocupações se encontra devidamente regulamentado, bem como a segurança interna e respetivas medidas, associadas à atividade de exploração e manutenção que deverá salvaguardar trabalhadores e visitantes.

10.1.1.1 RISCOS DECORRENTES DA ATIVIDADE.

A análise do Decreto-lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, que se aplica a todos os estabelecimentos onde estejam presentes determinadas substâncias perigosas, em quantidades iguais ou superiores às indicadas no Anexo I do referido diploma. Neste Decreto-Lei enquadram-se as substâncias perigosas integradas na parte 1 e 2 do mesmo anexo, concluído-se que a Font Salem não é SEVESO (**Volume 4 – Anexos Técnicos, Anexo 3 – Enquadramento Seveso)**.

Conforme referido, as regras de proteção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a atmosferas explosivas são estabelecidas pelo Decreto-Lei nº 236/2003, de 30 de setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 1999/92/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro.

No quadro das obrigações que lhe incumbem nos termos do artigo 9º do Decreto-lei n.º 236/2003, 30 de setembro, a implementação de medidas de prevenção de explosões é da responsabilidade do empregador, que deve evitar a formação de atmosferas explosivas ou, caso tal não seja possível, evitar a sua deflagração e a propagação de eventuais explosões.

A Font Salem ao proceder à avaliação de riscos elaborou um documento sobre a proteção contra explosões – Manual de Proteção Contra Explosões

Esse documento especifica, entre outras questões:

- que os riscos de explosão foram determinados e avaliados,
- que serão tomadas medidas adequadas para atingir os objetivos da diretiva,
- as áreas que foram classificadas em zonas,
- as áreas a que se aplicam os requisitos mínimos constantes do anexo II da Diretiva,
- que os locais de trabalho e os equipamentos, incluindo os sistemas de alarme, sã concebidos, utilizados e mantidos de forma segura,
- que, nos termos do Decreto Lei n.º 50/2005, 25 de fevereiro, foram tomadas medidas para que a utilização dos equipamentos de trabalho seja segura.

A Font Salem combina avaliações de riscos, documentos ou outros relatórios equivalentes já disponíveis e incorpora-os no documento sobre proteção contra explosões. A fim de determinar a extensão das medidas de proteção, as áreas perigosas subsistentes foram classificadas em zonas em função do tipo e da probabilidade de formação de atmosferas explosivas perigosas.

De referir que está desenvolvido um Plano de Ações no sentido de garantir a melhoria contínua do desempenho da gestão global da segurança. Este Plano de Ações foi elaborado tendo em conta os aspetos decorrentes do levantamento da situação e do Estudo de Risco de Explosão.

Armazenamento de produtos químicos

Conforme referido, é objetivo desta secção, identificar-se as principais fontes de perigo que em caso de situação acidental possam dar originem a riscos ambientais, bem como identificar os riscos ambientais inerentes à presença, armazenamento e utilização de produtos químicos.

A Font Salem tem especial atenção à segurança no armazenamento e manipulação de produtos químicos. A ocorrência de situações acidentais associadas ao manuseamento e armazenamento de produtos químicos, nomeadamente situações de derrame, poderiam traduzir-se em riscos ambientais sobre o solo e as águas subterrâneas. Contudo, estão implementadas diversas medidas relativas ao armazenamento e manuseamento, por forma a contribuir para a minimização das eventuais emissões associadas à utilização de produtos químicos. As adequadas condições de armazenamento de produtos químicos, a impermeabilização dessas mesmas áreas, a existência de bacias de retenção, a

implementação de práticas adequadas de manuseamento de produtos, a existência de procedimentos internos e de dispositivos de intervenção para combate a situações de emergência, contribuem para impedir ou atenuar os riscos de eventuais situações de acidente, contribuindo assim para que a probabilidade de ocorrência de situações acidentais seja baixa e os eventuais efeitos atenuados.

Resíduos

A Font Salem monitoriza diferentes fatores ambientais decorrentes do seu processo produtivo, sendo a ocorrência de resíduos um desses fatores. No ponto 8.4 Resíduos é analisado este fator ambiental reforçando descrevendo as características de gestão de resíduos.

10.1.1.2 RISCOS NATURAIS.

Atendendo às características da envolvente próxima à Font Salem, identifica-se os incêndios em áreas florestais como um risco natural. Os incêndios florestais são das catástrofes naturais mais graves em Portugal, não só pela frequência com que ocorrem, mas também pelos efeitos destrutivos que causam. No entanto, no que se refere ao enquadramento na envolvente externa, considerando o Carta de perigosidade de incêndio florestal do município (ver Figura 155 e **Volume 3 – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos, Anexo38 – Plantas do PDM de Santarém**), verifica-se que na envolvente próxima da unidade industrial a perigosidade de risco de incêndio é classificada maioritariamente como "*muito baixa*", "*baixa*", sendo apenas classificada como "*média*" em manchas muito pontuais.

Acresce que o Decreto-Lei n.º 14/2019 de 2019-01-21, clarifica os condicionalismos à edificação e adapta as normas relativas a queimadas e queimas de sobrantes, no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho,. Do mesmo modo, e considerando o elevado número de ignições que têm origem humana, estando uma grande parte dessas ignições associada a negligência e acidentes, nomeadamente decorrentes do uso desajustado do fogo, onde se incluem as queimas de sobrantes e as queimadas, importa referir que a Font Salem não efetua queimadas, e o projeto não implica a construção de edifícios.

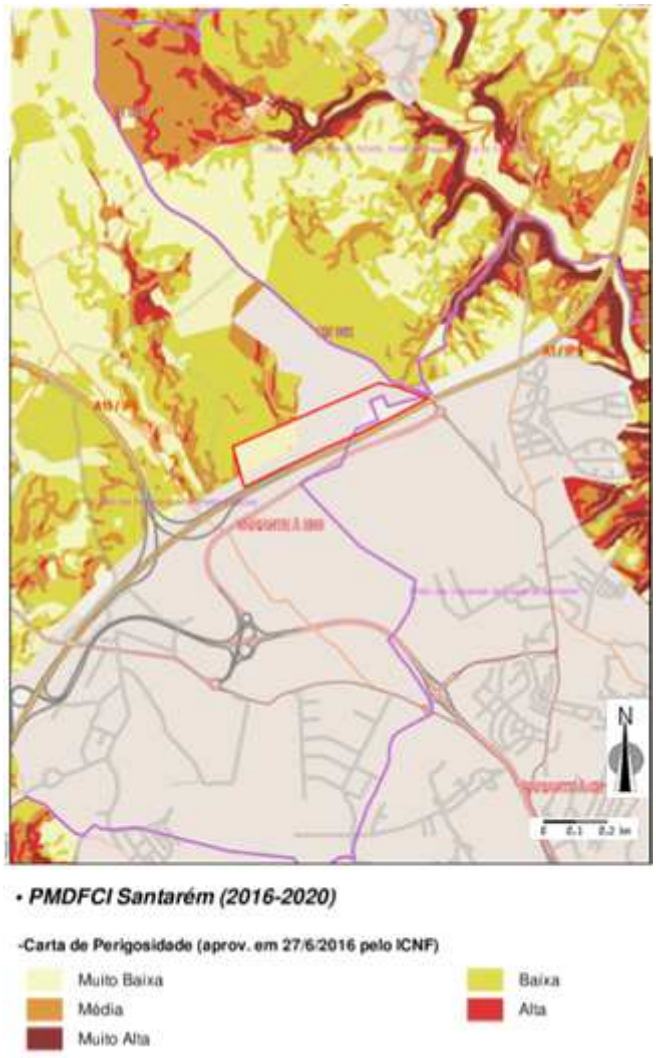


Figura 155 - Extrato da carta de PDMFCI Santarém - Carta de perigosidade de incêndio florestal.

10.1.1.3 ANÁLISE DE RISCO DE ACIDENTES COM CONSEQUÊNCIAS PARA O AMBIENTE E SAÚDE HUMANA

As fontes de perigo e risco de uma instalação industrial estão, na sua maioria, relacionadas com as substâncias utilizadas no processo, bem como com as fontes de energia, os sistemas de tratamento de emissões poluentes e as condições de operação das atividades de armazenamento, processamento e eliminação de substâncias e preparações químicas e resíduos, principalmente os perigosos.

Para efeitos de análise de risco assumiu-se que o risco está diretamente relacionado com a probabilidade de ocorrência de uma situação e com a gravidade dessa mesma ocorrência, tal que, Risco (R) = Probabilidade (P) x 2Gravidade (G).

Assim, com base na informação constante nos pressupostos supracitados, foi estimado o risco ambiental e para a saúde humana determinado através da matriz de risco que se apresenta em seguida.

Tabela 52 - Nível de Gravidade.

	Nível de Gravidade	Significado
Gravidade (G)	1	Sem danos ambientais ou insignificantes. Danos económicos nulos ou insignificantes. Sem danos para a saúde humana
	2	Danos ambientais reduzidos reversíveis, com reposição fácil do equilíbrio natural. Alguns prejuízos económicos. Danos inexpressivos para a saúde humana.
	3	Danos ambientais reversíveis elevados e com custos de reposição do equilíbrio natural. Prejuízos económicos elevados. Consumo de recursos naturais renováveis. Danos leves para a saúde humana
	4	Danos ambientais graves reversíveis, com elevados custos de reposição do equilíbrio natural. Elevados prejuízos económicos. Consumo de recursos naturais não renováveis. Danos graves para a saúde humana
	5	Danos irreversíveis no ambiente e para a saúde humana. Consumo elevado de recursos naturais, renováveis e/ou não renováveis. Muito elevados prejuízos económicos. Meio recetor sensível.

Tabela 53 - Nível de Probabilidade.

	Nível de Probabilidade	Construção	Exploração
		Significado	Significado
Probabilidade (P)	1	mais de 6 meses	mais de 5 anos
	2	até 1 vez/semestre	até 1 vez/5 anos
	3	até 1 vez/trimestre	até 1 vez/ 2 anos
	4	até 1 vez/mês	até 1 vez/ano
	5	pelo menos 1 vez/semana	pelo menos 1 vez/semestre

Tabela 54 – Nível de Risco.

Nível de Risco	Significado
R >10	Baixo risco ambiental e para saúde humana.
R=10 a 20	Médio risco ambiental e/ou para saúde humana.
R >20	Elevado risco ambiental e/ou para saúde humana.

10.1.2 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Atentas as matrizes de ponderação, procedeu-se à avaliação de risco. A tabela que segue sintetiza a avaliação de risco efetuada.

Origem da Causa	Causa	Perigo	Consequência	Avaliação de risco			Nível de Risco	Medidas
				P	G	R		
Externa	Atos de Vandalismo e causas naturais	Ocorrência de incêndios	Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves	2	4	16	Médio	Plano de Segurança e Saúde em Obra; Sistema de vigilância da Obra. Procedimentos de atuação em caso de emergência. Acompanhamento Ambiental da Obra
Interna	Circulação de veículos e funcionamento de equipamentos	Acidentes e colisões entre veículos; Mau funcionamento dos veículos e equipamentos	Derrames resultantes de situações acidentais entre veículos e situações de mau funcionamento, resultando em contaminações do solo, da água e do ar; Danos materiais e até, eventualmente, danos para a saúde humana	3	2	6	Baixo	Plano de Segurança e Saúde em Obra; Plano de Gestão Ambiental e Acompanhamento Ambiental
Internas	Manuseamento De combustíveis e óleos	Ocorrência de derrames	Danos ambientais, contaminação dos solos e recursos hídricos	3	2	12	Médio	Plano de Gestão Ambiental e Acompanhamento Ambiental
Interno	Resíduos da atividade	Deposição de Resíduos de diferentes tipologias diretamente no solo (RCD, etc.)	Contaminação de solos, águas superficiais, subterrâneas e substrato rochoso	4	3	24	Elevado	Identificadas nos diferentes fatores ambientas Plano de Gestão Ambiental e Acompanhamento Ambiental

10.1.3 FASE DE EXPLORACÃO.

Atentas as matrizes de ponderação, procedeu-se à avaliação de risco. A tabela que segue sintetiza a avaliação de risco efetuada.

Origem da Causa	Causa	Perigo	Consequência	Avaliação de risco			Nível de Risco	Medidas
				P	G	R		
Interna	Falhas durante ações de manutenção	Derrames acidentais	Afetação da qualidade de águas subterrâneas e superficiais e contaminação do solo por contaminação de óleos e outros combustíveis	3	3	18	Médio	Plano de Gestão ambiental Plano de Manutenção Plano de Emergência e Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interna	Falhas diversas (condutas, mau dimensionamento, intempéries, etc.)	Libertação acidental de efluentes encaminhados para a ETARI	Danos ambientais, Contaminação de solos, águas superficiais, subterrâneas e substrato rochoso	2	4	16	Médio	Plano de Gestão Ambiental Plano de Manutenção Plano de Emergência Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interna	Inerente à atividade da Font Salem	Consumo de água / Captação de água subterrânea	Afetação do nível freático local e consequentemente algumas captações na envolvente imediata.	1	5	10	Baixo	Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interna	Inerente à atividade da Font Salem	Volume de águas residuais e /ou incumprimentos de VLE	Afetação da qualidade das linhas de água	1	5	10	Baixo	Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interna	Equipamentos ruidosos	Ruido Ambiental	Poluição sonora	1	4	8	Baixo	Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interna	Inerente à atividade da Font Salem	Emissão de substâncias poluentes por fontes fixas superiores aos VLE	Degradação da qualidade do ar	1	4	8	Baixo	Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interna	Inerente à atividade da Font Salem	Risco de Explosão.	Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves	1	5	10	Baixo	MAP's, Sistema de combate a incêndio. Plano de emergência incluindo os procedimentos para prevenção e combate a incêndios e minimização dos impactes ambientais, identificadas nos

Origem da Causa	Causa	Perigo	Consequência	Avaliação de risco			Nível de Risco	Medidas
				P	G	R		
								diferentes fatores ambientais
Externa	Causas Naturais	Ocorrência de incêndios	Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves	1	5	10	Baixo	MAP's, Sistema de combate a incêndio. Plano de emergência incluindo os procedimentos para prevenção e combate a incêndios e minimização dos impactes ambientais, Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interno	Resíduos da atividade	Deposição de Resíduos de diferentes tipologias diretamente no solo (óleos, RCD, etc.)	Contaminação de solos, águas superficiais, subterrâneas e substrato rochoso	1	4	8	Baixo	Identificadas nos diferentes fatores ambientais
Interno	Armazenamento temporário de produtos químicos	Potenciais derrames acidentais de matérias poluentes	Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves Mortalidade de animais	1	4	8	Baixo	Assegurar o correto armazenamento temporário e manuseamento dos produtos químicos utilizados nas atividades.

Conforme referido anteriormente, tendo por base as quantidades máximas armazenadas de substâncias químicas perigosas a Font Salem não se encontra abrangida pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, relativo à prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.

No que se refere a danos e ameaças eminentes de danos no ambiente, no enquadramento do Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 29-A/2011, de 1 de março, 60/2012, de 14 de março, e 13/2016, de 9 de março, estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2004/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de abril.

O regime da responsabilidade ambiental aplica-se aos danos ambientais e às ameaças iminentes de danos (respetivamente na aceção das alíneas e) e b) do n.º 1 do artigo 11.º do diploma), causados em

resultado do exercício de uma qualquer atividade desenvolvida no âmbito de uma atividade económica, independentemente do seu carácter público ou privado, lucrativo ou não, abreviadamente designada atividade ocupacional.

Este regime visa assegurar, perante toda a coletividade, a reparação dos danos ambientais causados no exercício de uma atividade ocupacional, tendo como base os princípios da responsabilidade e da prevenção, e operacionalizando o princípio do poluidor-pagador, consagrados respetivamente nas alíneas f), c) e d) do artigo 3.º da Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, que define as bases da política de ambiente. A Font Salem cumpre o requisito legal.

Tendo em consideração o resultado da avaliação de risco, verifica-se que o risco para o ambiente e para saúde humana é maioritariamente baixo.

De facto, situações acidentais inerentes à atividade da unidade industrial, poderiam conduzir à contaminação ambiental e constituir um risco para a saúde. Contudo, as adequadas condições de armazenamento, a impermeabilização dessas mesmas áreas de produtos químicos e resíduos a existência de bacias de retenção e a implementação de práticas adequadas de manuseamento de produtos e resíduos, entre outras MTD's implementadas na empresa contribuem para que a probabilidade de ocorrência de situações acidentais seja muito baixa.

11. *MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E ANÁLISE DE EFICÁCIA E MTD*

11.1*MTD IMPLEMENTADAS NA FONT SALEM.*

MTD implementadas em 2019 na Font Salem, com base no documento de referência no âmbito do PCIP para aplicação sectorial, "Reference Document on Best Available Techniques in Food, Drink and Milk Industry, BREF, FDM, Comissão Europeia, agosto de 2006):

MDT Gerais

Formação:

- Formação inicial genérica a todas as novas contratações sobre "Noções Gerais de Ambiente"; bem como formação de reciclagem ou ações de sensibilização sobre as questões ambientais relacionadas com a empresa; e informação básica sobre regras internas de segurança alimentar, ambiente e segurança a todos os colaboradores externos ou visitas externas.

- Transmissão da informação sobre as regras básicas da empresa de segurança alimentar, ambiente e segurança aos prestadores de serviços, ou através da transmissão desta informação facultada na portaria, ou através do processo de homologação para determinados produtos que inclui a valorização dos aspetos ambientais, é garantida a criação de uma cadeia de responsabilidade entre fornecedores e prestadores de serviços e a empresa, minimizando a poluição e protegendo o ambiente como um todo.

Design e seleção de equipamentos:

- Escolha e seleção de equipamentos que permitem a otimização de consumos, a minimização das emissões, a facilidade de operação e manutenção e a minimização de perdas.

Controlo das emissões de ruido:

- Controlo das emissões sonoras na fonte através da escolha de equipamentos adequados, incluindo veículos.

- Implementação de medidas de proteção acústica, quando necessário.

Programas de manutenção preventiva

- Execução de planos periódicos de manutenção preventiva, de forma a minimizar as emissões líquidas e gasosas, os resíduos, os níveis de ruído e os consumos de água e de energia.

Medidas de Prevenção e minimização de consumos

- Controlo mensal dos rácios hl consumidos / hl Produzidos

- Controlo mensal dos rácios KWh consumidos / hl Produzidos

- Controlo mensal dos rácios kg resíduos / hl Produzidos

Existência de sistemas de monitorização e revisão de consumos e emissões

Existência de um sistema de monitorização e revisão dos consumos e níveis de emissões dos processos de produção e da instalação incluindo os seguintes parâmetros:

- Consumo de energia e água;

- Volume de efluentes;

- Emissões para o ar e água;

- Produção de resíduos;

- Entradas e saídas dos processos produtivos;

- Consumo de substâncias nocivas;

- Frequência e gravidade de fugas não programadas e derrames;

- Condições de operação;

- Métodos de amostragem, análise e garantia de calibração do equipamento;

- Rendimento dos processos.

Processo de produção e gestão de Entradas e saídas:

- Inventário atualizado das entradas e saídas em todas as fases do processo, desde a receção de matérias-primas até à expedição do produto final, incluindo tratamentos de fim de linha.

- Utilização do planeamento da produção para minimização da produção de resíduos associados e a frequência de limpeza, de modo a controlar e minimizar consumos de matérias primas e subsidiárias, operações de manutenção preventiva, operações de limpeza, operações de troca de formato, produção de resíduos.

- Minimização do tempo de armazenagem de produtos degradáveis (cumprimento do FIFO).

- Separação de outputs para otimização do uso, reutilização, reciclagem e destino final (e minimizar a contaminação de águas residuais.

- Transporte de matérias-primas ou produto acabado de forma a evitar perdas e emissões. Prevenção da queda de materiais, no solo.

- Otimização da separação dos diferentes circuitos de águas para otimizar a sua reutilização e tratamento.

- Utilização de bomba de trasfega de produtos químicos para evitar potenciais incidentes ou acidentes.

- Aquisição de bacias de retenção ou material de contenção para fugas e derrames sempre que necessário.

- Evitar o uso de energia em excesso nos processos de aquecimento e refrigeração.

- Implementação de um bom plano de limpeza das instalações.

- Controle da temperatura através de sistemas de medição e correção onde são aplicados processos de calor e ou transferidos e armazenados materiais a temperaturas críticas ou entre intervalos de temperatura critica.

- Uso da medição de pressão e ou medição de caudal e ou medição de nível para controlar Caudal e o nível, onde são bombeados materiais e uso de dispositivos de controlo como, por exemplo, válvulas.

- Uso de detetores de deteção de nível e sensores de medição de nível onde são armazenados líquidos ou onde reagem líquidos em tanques e recipientes durante a produção ou limpeza.

- Uso de técnicas analíticas para redução de quantidade de águas residuais no processo e na limpeza como por exemplo:

- Medição de ph para controlar as adições de ácidos ou substâncias alcalinas e monitorizar as águas residuais para controlar as misturas e a neutralização antes de qualquer tratamento ou descarga.
- Medição de condutividade para monitorizar os níveis de sais dissolvidos antes da reutilização de água e detetar o nível de detergente antes da sua reutilização.
- Quando os fluidos se apresentarem escuros ou opacos devido à presença de matéria em suspensão, medição da turbidez para monitorizar a quantidade da água do processo e otimizar tanto a recuperação de produto da água como a reutilização de água de limpeza.

- Uso de sistema de controlo automático de arranque e paragem para o abastecimento de água do processo para que a água seja utilizada só quando necessário.

- Seleção de matérias-primas e auxiliares minimizando a produção de resíduos sólidos e emissões perigosas para o ar e para a água.

- Garantir os meios de combate contra incêndios adequados e em número suficiente e garantira sua manutenção.

- Aplicação de programas de monitorização e manutenção adequados das bombas, compressores e válvulas, combinados com programas de reparação e substituição

Gestão Ambiental:

- Implementação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) com:

- Definição de política ambiental;
- Planeamento e estabelecimento dos procedimentos necessários;
- Verificação de desempenho e aplicação medidas corretivas: monitorização e medição, ações preventivas, manutenção de registos, auditorias internas;
- Revisões periódicas.

Colaboração com entidades a Montante e a Jusante

Existência de uma cadeia de responsabilidades ambientais com as entidades ligadas a montante e a jusante com as atividades da instalação, através da:

- Comunicação de informação na portaria aquando da entrada nas instalações da FSP.

- Transmissão de informação sobre as regras básicas de segurança alimentar, ambiental e segurança a prestadores de serviços.
- Homologação de fornecedores com base em aspetos ambientais, quado aplicável.

Limpeza das instalações e dos equipamentos

- Remoção o mais rapidamente possível dos resíduos originados nas operações de transporte e armazenamento de matéria-prima.

- Minimização da utilização de água, de energia e de detergente.

-Utilização de mangueiras de lavagem manual com regulação do caudal de água.

- Seleção e utilizar agentes de limpeza e desinfeção com os efeitos menos nocivos para o ambiente, mas com uma ação efetiva de limpeza.

- Quando existem variações do ph das águas residuais do CIP ou de outras fontes fazer a neutralização com substâncias alcalinas ou acidas das águas residuais num tanque de neutralização.

- Minimização do uso de EDTA só o usando quando necessário, com a frequência necessária e minimizando a quantidade utilizada, por exemplo, através da reciclagem das soluções de limpeza.

- Evitar a utilização de biocidas oxidantes halogenados, exceto nos casos onde não existem outras alternativas (na escolha de químicos para desinfeção e esterilização de equipamentos e instalações).

MDT adicionais para o setor dos alimentos, bebidas e leite

Carga e descarga de materiais:

- Quando os veículos estão estacionados durante as operações de carga e descarga, desligar o motor e a unidade de refrigeração (caso exista).

Centrifugação / Separação

- Operações de centrifugação de forma a minimizar a perda de produto para os efluentes residuais.

Congelação e refrigeração

- Prevenir a emissão de substâncias prejudiciais à camada de Ozono através, por exemplo, da não utilização de substâncias halogenadas como Fluidos de refrigeração.

- Evitar manter as zonas com ar condicionado ou refrigeradas com temperaturas inferiores às necessárias e manter as áreas refrigeradas fechadas.

- Otimizar a pressão de condensação dos sistemas de frio.

- Descongelação periódica dos sistemas de frio e de forma automática.

- Existem planos de manutenção preventiva para manter os condensadores limpos, para garantir que o ar que entra nos condensadores está o mais frio possível e para assegurar que o funcionamento dos sistemas de água de refrigeração evite o excesso de purgas das torres de refrigeração.

- Otimização da temperatura de condensação.

Arrefecimento:

- Otimização do funcionamento dos sistemas de arrefecimento para evitar uma purga excessiva da torre de arrefecimento.

- Instalação de permutadores de calor para produção de água fria, utilizando o glicol como fluido de refrigeração.

- Recuperação do calor resultante do equipamento de refrigeração.

Embalagem

- Recolha seletiva dos resíduos de embalagens.

- Minimização de derrames nas operações enchimento.

- Aquisição de matérias a granel.

Utilização e produção de energia

- Produção combinada de calor e energia (cogeração).

- Utilizar bombas de calor para recuperar o calor proveniente de várias fontes.

- Desligar equipamentos quando não estão a ser utilizados.

- Minimizar cargas nos motores.

- Minimizar as perdas nos motores.

- Utilização de mecanismos de velocidade variável para minimizar o consumo de energia em ventiladores e bombas.

- Aplicação de isolamento térmico em equipamentos usados para conduzir, armazenar ou tratar substâncias acima ou abaixo da temperatura ambiente, e em equipamentos usados em processos que envolvam aquecimento ou arrefecimento.

- Aplicação de variadores de frequência a motores.

Utilização água

- Captar a água estritamente necessária ao consumo.

Sistemas de ar comprimido

- Reavaliação da pressão de funcionamento do sistema de ar comprimido, e quando possível reduzi-los.

- Otimização da temperatura de admissão de ar.

Sistemas de Vapor

- Maximização da recuperação de condensados.

- Evitar perdas de vapor dos sistemas de retorno de condensados.

- Isolamento das condutas não utilizadas.

- Otimização do funcionamento dos purgadores de Vapor.

- Reparação de fugas de vapor, quando existam.

- Minimização das purgas das caldeiras.

Minimização das emissões atmosféricas

- Existência de estratégia adequada de controlo das emissões gasosas.

- Medição das emissões

- Recolha de gases de escape, odores e poeiras nas respetivas fontes e sua condução por tubagens aos respetivos sistemas de tratamento.

- Otimização dos procedimentos de arranque e paragem dos sistemas de tratamento de forma a garantir a eficácia de depuração.

Tratamento de águas residuais

- Tratamento de águas residuais, utilizando uma combinação adequada dos seguintes processos:

- Remoção inicial sólidos suspensos por tamisador;
- Equalização de caudais e de cargas;
- Neutralização de águas fortemente ácidas ou básicas por sistema de Pré- acidificação.
- Flotação;
- Sedimentação;
- Tratamento biológico e anaeróbico.

- Tratamento de lamas, utilizando uma combinação dos seguintes processos:

- Espessamento;
- Desidratação

- Utilização do biogás resultante do sistema anaeróbicos para produção de calor.

- Quando requerido tratamento adicional para atingir estes níveis ou para atingir determinados limites de descarga, as seguintes técnicas estão disponíveis:

- Remoção biológica de azoto
- Precipitação para remover o fósforo simultaneamente com o tratamento das lamas ativadas.

Derrames acidentais

- Identificação das fontes potenciais de ocorrência de derrames com efeitos nocivos no ambiente.

- Avaliação da probabilidade de ocorrência de derrames das fontes identificadas e das respetivas consequências, nomeadamente através de uma análise de riscos.

- Identificação, sempre que aplicável, de potenciais incidentes/emissões acidentais para os quais é necessário controlo adicional para evitar a sua ocorrência.

- Desenvolvimento, implementação e teste, regular ao plano de emergência.

- Investigação de todos os acidentes e "quase acidentes" ocorridos e conservação de todos os registos.

MDT adicionais para o subsetor das bebidas

- Recirculação da água utilizada nas lavadoras (rinsers) das linhas de latas e vidro.

- Otimização do consumo de água nas lavadoras (rinsers) através da instalação de uma válvula automática de fecho de alimentação de água em caso de paragem da linha.

- Reutilização do overflow de água de pasteurização dos pasteurizadores das garrafas e latas através de um tratamento adequado e controlado e de doseamento optimizado.

MTD adicionais para a produção de cerveja.

- Recuperação das leveduras para posteriores processos de fermentação.

- Utilização e reutilização das terras diatomáceas como material filtrante.

- Reutilização da água quente do arrefecimento do mosto e recuperação do calor da ebulição do mosto.

- Atingir um consumo específico de água de 0.35 - 1 m3/hl de cerveja produzida.

Outras MTD:

- Gestão de resíduos realizada por uma equipa dedicada e devidamente formada para o efeito, que faz a gestão diária de acordo com o planeamento de produção e com as necessidades gerais da fábrica.

- A recolha e acondicionamento dos principais resíduos produzidos são feitos em contentores superiores a 3 m^3, diminuindo assim os gastos associados ao transporte.

- Manutenção e limpezas periódicas das torres de refrigeração, condensadores evaporativos, sistema de água quente sanitária e sistema de aspersão da rede de incêndio armada por forma a evitar o desenvolvimento da legionella pneumophila.

- Gestão da ETARI diária por forma a manter um controlo diário de todos os parâmetros associados à licença de descarga, em todas as fases de processo de tratamento.

11.2 *MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E ANÁLISE DE EFICÁCIA*

11.3 *GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA.*

11.3.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Tendo como base os impactes ambientais que foram caracterizados durante as diferentes fases do projeto em estudo relativamente ao presente fator ambiental, serão aqui propostas algumas medidas de mitigação, de forma a minimizar a incidência negativa que é atribuída a cada um dos impactes identificados, independentemente do seu significado.

De seguida serão enumeradas as medidas referentes aos impactes negativos atribuídos a cada uma das fases do projeto em estudo, bem como, a forma como estes poderão contribuir para a sua beneficiação.

MEDIDA M.GEO.C.01

Apesar desta fase do atual projeto em estudo implicar a movimentação de terras associadas com os trabalhos de ampliação e de criação de zonas impermeabilizadas (ex.: parque de estacionamento para camiões, o seu volume não será muito importante. No entanto, como resultado das escavações a realizar, as terras terão que ser posteriormente utilizadas em possíveis zonas de aterro a construir ou, ser encaminhadas para locais adequados.

IMPACTE ASSOCIADO - Movimentação de terras devido à criação de um estaleiro de obra e preparação da área para a instalação de equipamentos

MEDIDA M.GEO. C.02

A circulação de veículos de apoio ao projeto de construção terá que ser bastante controlada, sendo que deverá ser realizada uma manutenção adequada dos mesmos durante o período necessário para a realização dos trabalhos.

IMPACTE ASSOCIADO - Contaminação do substrato rochoso devido à ocorrência de derrames acidentais

11.3.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Para o presente descritor, a adoção de medidas de mitigação eficazes assume extrema importância, na medida em que este apresenta alguma vulnerabilidade perante os possíveis impactes, que a acontecer durante esta fase serão sempre de carácter negativo e de difícil reversibilidade.

MEDIDA M.GEO.E.01

Mesmo que a ocorrência de situações relacionadas com derrames acidentais seja muito pouco provável, convém que se tomem medidas eficazes de forma a precaver a possível ocorrência de impactes. Deste modo, as zonas de influência por onde se possa verificar a circulação de substâncias químicas, bem como, para o encaminhamento dos efluentes líquidos provenientes da atividade industrial terão que estar devidamente impermeabilizadas ou contar com bacias de retenção apropriadas.

No caso de ocorrência de um derrame acidental de grandes proporções com afetação direta do substracto rochoso, dever-se-á durante uma segunda fase proceder-se à remoção dos solos contaminados, de uma forma controlada e para locais apropriados. Após esta medida, terá que se proceder à reposição dos solos nas áreas mais afetadas.

IMPACTE ASSOCIADO - Contaminação do substrato rochoso devido à libertação acidental de efluentes industriais

11.3.3 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Relativamente à eficácia das medidas de mitigação consideradas, é possível considerar o seguinte:

Tabela 55- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas.

MEDIDA	EFICÁCIA
M.GG.C.01	Moderada
M.GG.C.01	Moderada
M.GG.E.01	Elevada

11.4 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.

Depois de terem sido apresentados e caracterizados os respetivos impactes ambientais para este fator ambiental, serão agora propostas algumas medidas de mitigação, de forma a minimizar a incidência negativa atribuída a cada impacte, independentemente do seu significado. Assim, a adoção de medidas de mitigação assume extrema importância, na medida em que este fator ambiental poderá apresentar alguma vulnerabilidade perante a atividade industrial que é desenvolvida pela Font Salem. Os possíveis impactes, a acontecer serão sempre de carácter negativo e de difícil reversibilidade, pelo que as medidas aqui apresentadas podem mesmo não ser totalmente eficazes.

Passam-se a enumerar as medidas referentes aos impactes atribuídos a cada uma das fases do projeto em estudo, bem como, a forma em como estes poderão contribuir para a sua beneficiação. Deste modo, para cada impacte ambiental identificado referente ao presente fator ambiental, são aqui apresentadas algumas medidas de mitigação a ser adotadas.

11.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

MEDIDA M.RHSUB.C.01

De forma a se minimizar este impacte negativo, deverá proceder-se durante a construção e instalação dos equipamentos, à drenagem controlada da zona diretamente afetada.

IMPACTE ASSOCIADO - Afetação do nível freático como consequência de ações de escavação

MEDIDA M.RHSUB.C.02

Na construção e instalação de equipamentos relacionados com a ampliação da empresa Font Salem, será necessário recorrer ao apoio de máquinas e de outros veículos, os quais irão circular maioritariamente nas áreas diretamente afetadas. Destas ações, poderão resultar a libertação de óleos e combustíveis, sobretudo em áreas que não estejam ainda impermeabilizadas.

No caso de ocorrência destas situações, terá que se proceder à limpeza da área diretamente afetada, de forma a minimizar a infiltração das substâncias poluentes em profundidade, até atingirem o nível aquífero. O material recolhido deverá ser armazenado e posteriormente enviado para um local apropriado.

IMPACTE ASSOCIADO - Contaminação dos recursos hídricos devido à circulação de veículos de apoio à construção

11.4.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

MEDIDA M.RHSUB.E.01

Importa referir que a empresa possui um leque de medidas de minimização com o objetivo de diminuir a pressão sobre os recursos hídricos subterrâneos.

De forma a minimizar a incidência deste impacte, deverão ser tomadas algumas medidas adicionais, tais como, a otimização de sistemas mais eficazes de reaproveitamento das águas utilizadas em determinadas fases do processo industrial (o qual já é feito atualmente), bem como, a aplicação de um plano com vista a reduzir as perdas de água, através de uma manutenção preventiva dos equipamentos.

Estas medidas visam sobretudo diminuir os consumos de água que serão extraídos das captações, de forma a se minimizarem os consequentes rebaixamentos do nível freático.

IMPACTE ASSOCIADO - Afetação do nível freático como consequência direta do consumo de água subterrânea

MEDIDA M.RHSUB.E.02 O encaminhamento das águas residuais para tratamento deve ser feito de forma segura e controlada. Por outro lado, a criação de mais zonas impermeabilizadas deverá contar com um sistema eficiente de retenção de efluentes, de modo a precaver a possibilidade de ocorrência de derrames acidentais. Desta forma, em caso de ocorrência de um derrame acidental, as substâncias

derramadas deverão ser recolhidas e encaminhadas para tratamento na própria ETAR da empresa, antes de serem descarregadas na linha de água.

IMPACTE ASSOCIADO - Afetação da qualidade da água subterrânea como consequência direta de derrames acidentais

MEDIDA M.RHSUB.E.03

Dado que a criação de zonas impermeabilizadas impossibilita de certa forma a recarga normal dos aquíferos, as águas pluviais que irão incidir sobre essas áreas deverão ser encaminhadas e descarregadas no meio hídrico superficial.

IMPACTE ASSOCIADO- Afectação da recarga dos aquíferos como consequência directa do aumento da superfície impermeabilizada.

11.4.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

MEDIDA M.RHSUB.D.02 As ações que irão decorrer no estaleiro de obra requerem um controle eficiente, de modo a que se possam minimizar os seus efeitos. Assim, as máquinas e veículos de apoio à obra deverão realizar as respetivas operações de manutenção de forma regular e num local apropriado (estaleiro). Os óleos e combustíveis, bem como os efluentes derivados das lavagens (águas e lamas) deverão ser armazenados e posteriormente enviados para um local adequado.

No caso de ocorrência de um derrame acidental, a área afetada deverá ser imediatamente limpa, de modo a impedir a dispersão da substância contaminante no meio envolvente.

IMPACTE ASSOCIADO - Afetação da qualidade da água subterrânea como consequência direta da presença de um estaleiro de apoio à obra

11.4.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Relativamente à eficácia das medidas de mitigação consideradas, é possível considerar o seguinte:

Tabela 56- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas

MEDIDA	EFICÁCIA
M.RHSUB.E.C1	Baixa

MEDIDA	EFICÁCIA
M.RHSUB.C.02	Moderada
M.RHSUB.E.01	Baixa
M.RHSUB.E.02	Elevada
M.RHSUB.E.03	Baixa
M.RHSUB.D.01	Moderada

11.5 *RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.*

Para o fator ambiental anterior dos Recursos Hídricos Superficiais será necessária a implementação de medidas de mitigação, de forma a compensar a afetação dos prováveis impactes ambientais decorrentes da fase de exploração do projeto. As medidas a ser adotadas deverão ser o mais eficazes possível, dado tratarem-se de impactes de carácter negativo, nomeadamente para a alteração da qualidade das águas superficiais.

Deste modo, para cada impacte ambiental identificado e referente ao presente fator ambiental, são aqui apresentadas algumas medidas de mitigação a ser adotadas.

11.5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

MEDIDA M.RHSUP.C.01

Na construção e instalação de equipamentos relacionados com a alteração da ETAR em laboração na empresa FONT SALEM, será necessário recorrer ao apoio de máquinas e de outros veículos, os quais irão circular maioritariamente nas áreas diretamente afetadas. Destas ações, poderão resultar a libertação de óleos e combustíveis, sobretudo em áreas que não estejam ainda impermeabilizadas.

No caso de ocorrência destas situações, terá que se proceder à limpeza da área diretamente afetada, de forma a minimizar a circulação das substâncias, até atingirem a linha de água situada na envolvente mais próxima. O material recolhido deverá ser armazenado e posteriormente enviado para um local apropriado.

IMPACTE ASSOCIADO. Contaminação dos recursos hídricos devido à circulação de veículos de apoio à construção

11.5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

MEDIDA M.RHSUP.E.01-

O encaminhamento das águas residuais para tratamento deve ser feito de forma segura e controlada. Em caso de ocorrência de um derrame acidental, as substâncias derramadas deverão ser recolhidas e encaminhadas para tratamento na ETAR, antes de serem descarregadas na linha de água.

IMPACTE ASSOCIADO. Alteração da qualidade da água superficial como consequência directa de derrames acidentais

11.5.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

MEDIDA M.RHSUP.D.01

As ações que irão decorrer no estaleiro de obra requerem um controle eficiente, de modo a que se possam minimizar os seus efeitos. Assim, as máquinas e veículos de apoio à obra deverão realizar as respetivas operações de manutenção de forma regular e num local apropriado (estaleiro). Os óleos e outros combustíveis, bem como os efluentes derivados das lavagens deverão ser armazenados e posteriormente enviados para um local adequado.

No caso de ocorrência de um derrame acidental, a área afetada deverá ser imediatamente limpa, de modo a impedir a dispersão da substância contaminante no meio envolvente.

IMPACTE ASSOCIADO- Afetação da qualidade das águas superficiais devido a derrames acidentais.

11.5.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Relativamente à eficácia das medidas de mitigação consideradas, é possível considerar o seguinte:

Tabela 57- Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas

MEDIDA	EFICÁCIA
M.RHSUP.E.01	Elevada
M.RHSUP.E.02	Moderada

11.6. RESÍDUOS.

Como forma de minimizar os impactes ambientais negativos resultantes da construção, exploração e encerramento do projeto, serão identificadas medidas cuja aplicação, durante as diferentes fases do projeto, contribua para a correta gestão dos resíduos produzidos.

11.6.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

MEDIDA R.C.01

A minimização dos impactes identificados ao nível do fator ambiental resíduos passa pela definição e implementação de boas práticas de gestão dos resíduos de construção designadamente:

- Minimização da ocorrência de resíduos da construção é conseguida através de um controlo rigoroso das atividades a desenvolver de modo a que sejam aplicadas as corretas práticas ambientais
- Deverão ser implementados procedimentos de recolha seletiva de resíduos, disponibilizando-se contentores em número e capacidade suficientes para o acondicionamento de resíduos
- Todas as operações de gestão de RCD (triagem, armazenamento, valorização ou eliminação) deverão ser efetuadas por operadores licenciados para o efeito;
- Os resíduos têm de ser encaminhados para destinatários autorizados para o efeito
- O solo removido dos locais de escavação não poderá ser misturado com o entulho produzido;
- Separação de resíduos recicláveis (madeira, papel/cartão, metais)
- Sensibilização e responsabilização de todos os intervenientes no processo de construção quanto à gestão de resíduos, seja pelo seu tratamento, pela sua triagem no local de produção,

pela sua reutilização (sempre que tecnicamente possível) e pela recolha e transporte para as unidades licenciadas para valorização e/ou eliminação

- Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames
- Acondicionar e armazenar em locais adequados (por exemplo, impermeabilizados) as substâncias poluentes como tintas, óleos, combustíveis, cimento e outros produtos agressivos para o ambiente, de forma a evitar a os efeitos resultantes de eventuais derrames acidentais nas operações de carga e descarga; Os resíduos deverão permanecer no local de obra o menor período de tempo possível, sendo que no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a três meses
- Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos
- Após o término da obra, terá de ser assegurada a remoção de todo o tipo de resíduos produzidos no estaleiro devendo o mesmo ficar limpo.
- Proteger os depósitos de detritos e de materiais finos da Acão do vento e chuva.

IMPACTES ASSOCIADOS

IMPACTE R.C.01 – IMPLANTAÇÃO DE ESTALEIRO E RESÍDUOS RESULTANTES DA EXECUÇÃO DO PROJECTO, IMPACTE R.C.02 - DERRAME DE RESÍDUOS RESULTANTE DE ACIDENTE NO TRANSPORTE E IMPACTE I.R.C.03 - DESORGANIZAÇÃO E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DE DIFERENTES TIPOLOGIAS DIRETAMENTE NO SOLO

11.6.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

MEDIDA R.E.01

Considerando os impactes identificados ao nível da fase de exploração no fator ambiental resíduos, deverá ser tido em consideração um conjunto de medidas e procedimentos, nomeadamente:

- Correto acondicionamento de resíduos (consoante a sua natureza)
- Remoção dos resíduos incorretamente acondicionados e/ou depositados diretamente no solo;
- Sensibilizar os trabalhadores da instalação para a importância de se proceder à triagem e correta deposição de resíduos.

- Recomenda-se ainda que seja minimizada a ocorrência de resíduos industriais, devendo ser equacionado o desenvolvimento de medidas ao nível do processo produtivo que permitam a contínua otimização dos processos, implementando, sempre que possível o conceito de economia circular.

IMPACTES ASSOCIADOS

ACTE R.E.01 - DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DIRETAMENTE NO SOLO E **IMPACTE R.E.02- OCORRENCIA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS**

11.6.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

MEDIDA R.D.01

Considerando os impactes identificados ao nível da fase de desativação no fator ambiental resíduos, deverão adotar-se as mesmas medidas aplicadas na fase de construção, já que o funcionamento de um estaleiro de demolição é semelhante ao verificado num estaleiro de construção.

- Remover integralmente os diversos tipos de resíduos produzidos e infra-estruturas.
- Proceder a recuperação paisagística imediata e total das zonas intervencionadas.

IMPACTES ASSOCIADOS

IMPACTE R.D.01 - IMPLANTAÇÃO DE ESTABEIRO DE OBRA E PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DE DIFERENTES TIPOLOGIAS

IMPACTE.R.D.02 - CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

11.6.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Foi efetuada uma análise de eficácia relativamente às medidas de mitigação identificadas e o resultado está expresso na Tabela 58.

Tabela 58- Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas.

EFICÁCIA DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.	
Fase de construção	
Medida R.C.01	Eficácia elevada

EFICÁCIA DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.	
Fase de exploração	
Medida R.E.01	Eficácia moderada
Fase de desativação	
Medida R.D.01	Eficácia elevada

11.7. QUALIDADE DO AR

Apresentam-se, neste capítulo, as medidas que visam prevenir, reduzir e/ou anular os impactes ambientais negativos identificados nos capítulos anteriores, que deverão ser adotadas nas fases de construção, de exploração e de desativação do projeto, pelos diversos intervenientes.

11.7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Na fase de construção devem ser adotadas as seguintes medidas de minimização:

MEDIDA QA.C.01

- Reduzir as **velocidades de circulação** dos veículos pesados afetos ao projeto, em especial na passagem junto a habitações e núcleos populacionais.
- Garantir que todos os **veículos e equipamentos** afetos à obra se encontram em bom estado de conservação, que respeitam o plano de manutenções aplicável e que possuem certificado de conformidade CE.
- Em períodos secos, caso se verifique a formação de poeiras deve proceder-se ao humedecimento dos acessos envolventes, quando utilizados pelos veículos afetos à obra, especialmente na proximidade de habitações.
- Promover a gestão racional dos recursos energéticos, preferindo equipamento de elevada eficiência energética e adotando boas práticas de utilização da energia.
- Armazenar em espaços fechados, sempre que possível, os produtos a granel que possam gerar a emissões de poluentes para a atmosfera, em alternativa proceder à sua cobertura ou humedecimento.

IMPACTES ASSOCIADOS

IMPACTE.QA.C.01 - EMISSÃO DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA

IMPACTE.QA.C.02 - EMISSÃO DE POEIRAS ASSOCIADAS À CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS

IMPACTE.QA.C.03 - A EMISSÃO DE POEIRAS ASSOCIADAS À INSTALAÇÃO DAS ESTRUTURAS

11.7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Durante a fase de construção devem ser adotadas as seguintes medidas de minimização:

- **MEDIDA QA.E.01**
- Promover a manutenção adequada dos equipamentos de modo a garantir a rentabilização do seu funcionamento, minimizando os consumos energéticos e a libertação de poluentes atmosféricos.
- Atualizar/renovar o título de emissões para o ar, de acordo com as novas fontes de emissão de poluentes atmosféricos.
- Ajustar o plano de monitorização das fontes pontuais de emissões de poluentes atmosféricos, incluindo a monitorização das novas fontes de emissão geradas pela ampliação do projeto, garantindo a monitorização de todas as fontes de emissão pontuais. Mediante os resultados obtidos, ajustar, se necessário, o programa de monitorização.
- Durante o processo de monitorização, caso sejam detetados aumentos significativos da emissão de poluentes atmosféricos, avaliar a razão de tal alteração e proceder às devidas correções, de modo a minimizar a poluição geradas pela fábrica.
- Assegurar o cumprimento de normas de descarga de poluentes para a atmosfera definidas na regulamentação aplicável, em particular no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, (estabelece o regime de licenciamento no domínio das emissões para o ar, com a criação do Título de Emissões para o Ar, e que revoga o Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de abril).
- Adotar as melhores tecnologias disponíveis listadas no documento de referência do setor (BREFFDM, 2006)[32], relacionadas com a minimização de poluentes para a atmosfera
- Proceder à recolha dos gases de escape, odores e poeiras nas respetivas fontes e a sua condução por os respetivos sistemas de exaustão.
- Otimizar os procedimentos de arranque e paragem de forma a assegurar que os equipamentos operem com eficiência para minimizar a produção de emissões gasosas.

[32] Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries, August 2006, European Commission (2016) | Updated "First Draft (January 2017)"

- Se possível, avaliar a potencial utilização de fontes de energia renováveis, como a solar, de modo a diminui a contribuição das energias fósseis no processo de fabrico.
- Caso ocorram reclamações das populações envolventes, relativamente à emissão de odores ou poeiras pela fábrica, proceder à avaliação das mesmas e à definição de medidas de contenção das mesmas, se aplicável.
- Manter um plano de manutenção preventiva dos equipamentos de combustão e de todos os sistemas de exaustão, incluindo verificações periódicas do seu funcionamento.
- Garantir a manutenção dos equipamentos que contenham GFEE (gases fluorados com efeito de estuda) por técnicos qualificados para o efeito e respetivo encaminhamento das quantidades de substâncias eventualmente removidas para destinos adequados.
- Assegurar que são adotadas as medidas de prevenção de incêndios, bem como a existência de meios de primeira intervenção no combate dos mesmos.
- Garantir, sempre que técnica e economicamente viável, a adoção das melhores tecnologias e equipamentos, que promovam elevada rentabilidade e que minimizem o consumo de energia, bem como a emissão de poluentes atmosféricos.

IMPACTES ASSOCIADOS

IMPACTE.QA.E.01 - AUMENTO DA EMISSÃO DE DIÓXIDO DE CARBONO *(CO_2)*

IMPACTE.QA.E.02- AUMENTO DA EMISSÃO DE GASES DE COMBUSTÃO

IMPACTE.QA.E.03 - ALTURA DAS CHAMINÉS

IMPACTE.QA.E.04 - AUMENTO DA EMISSÃO DE POEIRAS

IMPACTE.QA.E.05 - LIBERTAÇÃO DE ODORES

11.7.3 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Foi efetuada uma análise de eficácia relativamente às medidas de mitigação identificadas e o resultado está expresso na Tabela 59

Tabela 59- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas.

MEDIDA	EFICÁCIA
Medida M.QA.C.01	Eficácia moderada
Medida M.QA.E.01	Eficácia moderada

11.8 *AMBIENTE SONORO.*

As medidas de mitigação têm como objetivo minimizar os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes das ações a desenvolver em cada uma das fases. São propostas medidas de mitigação, independentemente de estas se relacionarem com impactes significativos.

Algumas das medidas de mitigação propostas resultam, muitas das vezes, em medidas de gestão ambiental, tornando possível um maior controlo sobre os aspetos ambientais do Projeto que sejam suscetíveis de provocar impacte.

11.8.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

MEDIDA RA.C.01

- Deverá ser garantido a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Relativamente à circulação de veículos pesados, associado à construção, o ruído global de funcionamento não deve exceder os valores fixados no livrete, com limite de tolerância de 5 dB(A), de acordo com o Artigo 22º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.
- Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, deverão apenas ser realizadas entre as 8 e as 20h aos dias de semana; caso a instalação decida efetuar obras durante o fim-de-semana, deverá solicitar licença especial de ruído;
- Os moradores e utentes da zona devem ser informados do período de tempo em que a obra decorrerá e da previsão de períodos com níveis sonoros que possam ser significativamente emergentes do atual ruído ambiente;
- Deverá ser evidenciado por parte dos subcontratados o plano de manutenção das máquinas associadas à construção, de modo a monitorizar o nível de ruído das mesmas.

IMPACTES ASSOCIADOS

IMPACTE.RA.C.01 – AUMENTO DA EMISSÃO DE RUÍDO

11.8.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Durante a fase de construção devem ser adotadas as seguintes medidas de minimização:

MEDIDA RA.E.01

Não obstante o exposto no ponto 9.6.2, está previsto realização de nova avaliação acústica, após implementação das alterações referidas no presente documento.

A monitorização deverá ser realizada por laboratório acreditado, utilizando equipamento de medida devidamente homologado e controlado metrologicamente.

Não é necessária a monitorização de vibrações ambientais, salvo se, por motivos imprevistos, venha a surgir alguma reclamação a esse respeito.

Para os equipamentos fixos que se revelam fontes significativas de emissão, devem ser isolados acusticamente através do encapsulamento adequado ou outra solução considerada eficaz.

Sempre que haja uma alteração significativa do processo produtivo, que se traduza num aumento da emissão do ruído, deverá ser efetuada nova caracterização do ruído para o exterior.

Deverá ser cumprido o plano de manutenção das máquinas, de modo a controlar o nível de ruído das mesmas.

IMPACTES ASSOCIADOS

IMPACTE.RA.E.01 - AUMENTO DA EMISSÃO DE RUÍDO

11.8.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Deverão ser implementadas as medidas referenciadas na fase de construção.

11.8.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Foi efetuada uma análise de eficácia relativamente às medidas de mitigação identificadas e o resultado está expresso na Tabela **59**.

Tabela 60- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas.

MEDIDA	EFICÁCIA

Medida.RA.C.01	Eficácia elevada
Medida.RA.E.01	Eficácia elevada
Medida.RA.D.01	Eficácia elevada

11.9.*SISTEMAS ECOLÓGICOS.*

Considerando a interligação dos impactes ambientais identificados e a consequente transversalidade das medidas de minimização delineadas, procedeu-se a uma seriação de medidas mitigadoras de acordo com as fases de construção, exploração e de desativação da unidade industrial da Font Salem Portugal, S.A.

11.9.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

As medidas a adotar nesta fase minimizarão ou compensarão os impactes passíveis de ser revertidas, total ou parcialmente, que ocorrerão na zona de intervenção. Para que tal seja consequente será aconselhável a adoção das seguintes medidas.

MEDIDA SB.C.01

O estaleiro de obras é uma área reservada à execução de determinados trabalhos necessários para a execução da obra na unidade industrial da Font Salem. No caso em estudo o estaleiro localiza-se num local afastado das linhas de água ocorrentes na zona de intervenção e, por essa razão, preveem-se menores consequências para a fauna ocorrente. Ainda assim, é importante que o máximo de atividades seja executada na área de estaleiro, como são exemplo, atividades de manutenção de máquinas e veículos, recolha e separação de RCD's e outros resíduos[33], trabalhos em ferro ou noutros materiais, etc., por forma a minimizar a afetação das comunidades de seres vivos da envolvente. Evitar a circulação de homens e máquinas em locais afastados do estaleiro e da frente de obra. No estaleiro, deve assegurar-se a existência de meios de primeira intervenção de combate a incêndios, bem como a formação dos colaboradores para a sua utilização. Deverá ainda existir um sistema de resposta a situações de emergência, incluindo as medidas de prevenção, controlo e combate a incêndios, de socorro e evacuação de trabalhadores. Prevenir a disseminação de poeiras decorrentes dos trabalhos

[33] Todos os resíduos devem ser recolhidos e acondicionados em contentores próprios, sendo geridos por entidades autorizadas.

a executar no estaleiro, recorrendo a regas periódicas e remoção de resíduos, terras e lamas. A circulação de veículos e máquinas deve fazer-se a baixa velocidade para evitar levantamento de poeiras e emissão de maiores níveis de ruído e gases.

IMPACTE ASSOCIADO SB.C.02 – PERTURBAÇÃO DE HABITATS E DA FAUNA DA ENVOLVENTE DECORRENTE DO FUNCIONAMENTO E DA INSTALAÇÃO DO ESTALEIRO DE OBRAS

11.9.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

As medidas a adotar nesta fase minimizarão ou compensarão parcialmente os impactes, na zona de intervenção. Para que tal seja consequente será aconselhável a adoção das seguintes medidas.

MEDIDA SB.E.01

Na fase de exploração deverá ocorrer um aumento substancial da produção na Font Salem e, com isso, assistir-se-á a um acréscimo de movimentação de veículos pesados (matérias-primas e produto acabado), alguns destinados a mercados internacionais. O aumento de veículos decorrerá conforme exposto no ponto 6.5.1.2.FASE DE EXPLORAÇÃO do presente documento. Recomenda-se a circulação de viaturas a baixa velocidade na zona de intervenção e envolvente, por forma a reduzir o número de atropelamentos de seres vivos.

IMPACTE ASSOCIADO SB.E.01 – PERTURBAÇÃO DA FAUNA E AUMENTO DO NÚMERO DE ATROPELAMENTOS

11.9.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

As medidas a adotar nesta fase minimizarão ou compensarão os impactes ambientais, total ou parcialmente, na zona de intervenção. Para que tal seja consequente será aconselhável a adoção das seguintes medidas.

MEDIDA SB.D.01

Prevenção de disseminação de poeiras decorrentes da desativação da unidade industrial da Font Salem, recorrendo a regas periódicas e remoção de resíduos, terras e lamas. Definição de áreas para a deposição de terras provenientes da reposição da topografia inicial da zona de intervenção, com vantagens ao nível da afetação dos habitats próximos e um mais baixo número de atropelamentos de

fauna. Não prolongar os trabalhos por longos períodos com vista a menorizar a perturbação da fauna ocorrente na mancha florestal e nas imediações. Manter os trabalhos de desativação dentro da zona de intervenção. Todos os resíduos devem ser recolhidos e acondicionados em contentores próprios, sendo geridos por entidades autorizadas. Ordenar a circulação e estacionamento de viaturas.

IMPACTE ASSOCIADO SB.D.01 – INTERFERÊNCIA EM HABITATS CONTÍGUOS À ZONA DE INTERVENÇÃO

MEDIDA SB.D.02

Evitar a destruição de áreas de vegetação natural na zona de intervenção tanto quanto possível, mas em especial, junto das linhas de água, de modo a promover a conservação da biodiversidade e a criação de áreas de alimentação e refúgio para as espécies faunísticas. Espécimes arbóreos que ocorram deverão ser mantidos se não interferirem com o processo de desmantelamento da unidade industrial. Manchas de sub-cobertos arbustivos ou herbáceos deverão igualmente ser preservados se isso não tiver implicações nos trabalhos da fase de desativação. Definir corredores de passagem para veículos na zona de intervenção e locais para a generalidade das atividades a desenvolver nesta fase.

IMPACTE ASSOCIADO SB.D.02 – DESTRUIÇÃO PARCIAL DE VEGETAÇÃO NA ZONA DE INTERVENÇÃO

11.9.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Foi efetuada uma análise de eficácia relativamente às medidas de mitigação identificadas e o resultado está expresso na Tabela 60.

Tabela 60-Resultados da avaliação de eficácia de medidas de mitigação.

EFICÁCIA DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.	
Fase de construção	
Medida SB.C.01	Eficácia elevada
Fase de exploração	
Medida SB.E.01	Eficácia reduzida
Fase de desativação	
Medida SB.D.01	Eficácia elevada

EFICÁCIA DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.	
Medida SB.DC.02	Eficácia moderada

11.10 *SOLO E USO DO SOLO.*

11.10.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

MEDIDAS M.SUS.C.01

Implementar todos os procedimentos necessários de forma a evitar a ocorrência de situações acidentais e que os dispositivos de confinamento e combate a situações de acidente estarão sempre disponíveis.

Assegurar o correto acondicionamento de Resíduos – Ministrar ações de sensibilização Ambiental reforçando a importância de se proceder à triagem e correta deposição de resíduos.

IMPACTE ASSOCIADO IMPACTE I.SUS.C.01- AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA ESTRUTURA E USO DO SOLO e IMPACTE I.SUS.C.02- AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO

11.10.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

MEDIDAS M.SUS.E.01

Implementar todos os procedimentos de higiene e segurança no trabalho de forma a evitar a ocorrência de situações acidentais e os dispositivos de confinamento e combate a situações de acidente estarão sempre disponíveis.

Assegurar o correto acondicionamento de Resíduos – Ministrar ações de sensibilização Ambiental.

Assegurar que o pavimento da área envolvente da instalação, incluindo vias de circulação e locais de parqueamento, possui revestimento, condições de higiene e limpeza adequados por forma a evitar a contaminação de solos e aquíferos;

Adotar todos os procedimentos necessários de forma a garantir a imediata e eficaz atuação em caso de derrame, para total contenção e recolha de substância derramada, por forma a evitar a contaminação de solos e aquíferos.

IMPACTE I.SUS.E.01 - AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO

11.10.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

MEDIDA M.SUS.D.01

Será assegurado que veículos e maquinaria de apoio ao desmantelamento estejam com adequadas condições de funcionamento e manutenção e que o acondicionamento dos resíduos seja efetuado em área coberta e impermeabilizada.

IMPACTE I.SUS.D.01 - AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO

11.10.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Relativamente à eficácia das medidas de mitigação consideradas, é possível considerar o seguinte:

Tabela 61- – Avaliação da eficácia das medidas de mitigação consideradas.

EFICÁCIA DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.	
Fase de construção	
Medida SUS.C.01	Eficácia elevada
Fase de exploração	
Medida SUS.E.01	Eficácia elevada
Fase de desativação	
Medida SUS.D.01	Eficácia elevada

11.11 *SÓCIOECONOMIA.*

11.11.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Não há lugar à identificação de medidas de mitigação.

11.11.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Não há lugar à identificação de medidas de mitigação.

11.11.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Atualmente não estão previstas medidas de mitigação para a fase de desativação.

11.11.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Não foram previstas medidas de mitigação.

11.12 *PAISAGEM.*

Importa salientar que a adoção de muitas das medidas sugeridas noutros descritores é fundamental no processo de mitigação de impactes ambientais na paisagem, sendo os exemplos mais evidentes as medidas sugeridas no descritor Sistemas Biológicos. Este facto resulta da relação estreita entre a paisagem e os ecossistemas, através do atributo *valor ecológico* na determinação da qualidade de paisagem. Assim, deverão ser adotadas as seguintes medidas, de forma a minimizar e/ou compensar os potenciais impactes de natureza negativa assinalados para a paisagem e/ou a maximizar os de natureza positiva. Considerando a interligação dos impactes ambientais identificados e a consequente transversalidade das medidas de minimização delineadas, procedeu-se a uma seriação de medidas de acordo com as fases de construção, exploração e desativação da Font Salem.

11.12.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

MEDIDA P.C.01

Executar o número máximo de tarefas dentro do estaleiro de obras. Evitar a dispersão de homens e máquinas para locais afastados da zona de intervenção e nunca para o exterior das instalações da Font Salem. Providenciar a colocação de uma malha opaca no limite exterior da área destinada à construção

do parque de estacionamento exterior, por forma a reduzir o acesso visual dos observadores temporários que circulam na auto-estrada A1. Providenciar a colocação de exemplares arbustivos (junto do perímetro do parque de estacionamento) e/ ou arbóreos no parque de estacionamento, com o objetivo de mitigar os impactes na paisagem.

IMPACTE ASSOCIADO: IMPACTE P.C.01 – DESVALORIZAÇÃO CÉNICA E INTRUSÃO VISUAL

11.12.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Não foram identificadas medidas de mitigação para a fase de exploração.

11.12.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territoriais e legais em vigor, deverá o Promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da zona de intervenção. No caso de reformulação de projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deverá efetuar-se um estudo ambiental das respetivas alterações, referindo, especificamente, as ações a ter lugar, impactes previsíveis, e medidas de mitigação, bem como o destino para todos os materiais a remover da zona de intervenção. Se a alternativa for a desativação, deverá produzir-se um plano de desativação pormenorizado, de onde constem as seguintes medidas gerais:

1. Solução final de requalificação da zona de intervenção, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, o quadro legal e os instrumentos de gestão territorial em vigor;
2. Ações de desmantelamento e obras a efetuar;
3. Destino a dar a todos os elementos retirados da zona de intervenção;
4. Definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer na zona de intervenção;
5. Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Outras medidas mais específicas são descritas doravante.

MEDIDA P.D.01

Para minorar os impactes na paisagem local, especialmente junto dos observadores temporários (em maioria), provocados pela movimentação de máquinas, viaturas e pessoas durante o período de desativação da Font Salem, é possível pôr em prática algumas medidas como, por exemplo, o ordenamento do estacionamento dentro das instalações da empresa, com áreas dedicadas a veículos

pesados e a ligeiros, a definição de áreas de circulação de viaturas pesadas e ligeiras, evitar a circulação de máquinas e viaturas fora dos limites da empresa, evitar o estacionamento ou as paragens temporárias nas imediações da empresa, entre outras medidas que pareçam ser efetivas na regulação da movimentação de pessoas e movimentação e estacionamento de máquinas e viaturas. Organizar o estaleiro de obra de forma a concentrar todas as ações de manutenção e limpeza de máquinas e viaturas, recolha de resíduos, armazém de materiais, etc. Definir áreas de passagem pedonal. Reduzir ao mínimo necessário o número de trabalhadores presentes na zona de intervenção. Deverão ser realizadas regas periódicas na zona de intervenção por forma a reduzir a emissão de poeiras e minimizar os efeitos sobre a paisagem. Para minorar os impactes na paisagem local, especialmente junto dos observadores permanentes, importa proceder à desmontagem dos volumes construídos e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, entre outros, da forma mais discreta possível. Todas as operações realizadas por pessoas ou máquinas deverão ser executadas, desde que possível, dentro do perímetro da zona de intervenção, de forma a reduzir a exposição visual destas ações (e dentro dos pavilhões e/ ou estaleiro sempre que possível).

IMPACTE ASSOCIADO: IMPACTE P.D.01 – DESORGANIZAÇÃO CÉNICA CAUSADA PELA REMOÇÃO DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E EQUIPAMENTOS

11.12.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Foi efetuada uma análise de eficácia relativamente às medidas de mitigação identificadas e o resultado está expresso na Tabela.

Tabela 62- Resultados da avaliação de eficácia de medidas de mitigação.

FASE DE CONSTRUÇÃO	
MEDIDA	**EFICÁCIA**
Medida M.P.C.01	Eficácia moderada
FASE DE DESACTIVAÇÃO	
Medida M.P.D.01	Eficácia moderada

11.13 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.

11.13.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.

Atendendo a que o impacte identificado é considerado como nulo não são propostas quaisquer medidas.

11.13.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Atendendo a que o impacte identificado é considerado como nulo não são propostas quaisquer medidas.

11.13.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO.

Atendendo a que o impacte identificado é considerado como nulo não são propostas quaisquer medidas.

11.13.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS PREVISTAS.

Atendendo a que o impacte identificado é considerado como nulo este ponto não é considerado não aplicável.

11.14 *ENERGIA.*

Apresentam-se, neste capítulo, as medidas que visam prevenir, reduzir e/ou anular os impactes ambientais negativos identificados nos capítulos anteriores, que deverão ser adotadas nas fases de construção, de exploração e de desativação do projeto, pelos diversos intervenientes.

11.14.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção devem ser adotadas as seguintes medidas de minimização:

- Garantir que todos os **veículos e equipamentos** afetos à obra se encontram em bom estado de conservação, que respeitam o plano de manutenções aplicável e que possuem certificado de conformidade CE.
- Promover a gestão racional dos recursos energéticos, preferindo equipamento de elevada eficiência energética e adotando boas práticas de utilização da energia.

IMPACTE ASSOCIADO: IMPACTE .E.C.01- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

11.14.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.

Durante a fase de construção devem ser adotadas as seguintes medidas de minimização:

- Promover a manutenção adequada dos equipamentos de modo a garantir a rentabilização do seu funcionamento, minimizando os consumos energéticos.
- Se possível, avaliar a potencial utilização de fontes de energia renováveis, como a solar, de modo a diminui a contribuição das energias fósseis no processo de fabrico.
- Garantir, sempre que técnica e economicamente viável, a adoção das melhores tecnologias e equipamentos, que promovam elevada rentabilidade e que minimizem o consumo de energia.

IMPACTE ASSOCIADO: IMPACTE.E.E.01

12. *PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO.*

12.1.1 RECURSOS HÍDRICOS.

Além do controlo analítico da qualidade da água subterrânea captada nos furos da Font Salem, é recomendável a realização de duas medições anuais da profundidade do nível piezométrico em cada um dos furos (períodos das "águas altas" e das "águas baixas"), de forma a detetar eventuais rebaixamentos persistentes do nível freático local.

12.1.2 RESÍDUOS.

A monitorização de resíduos tem como objetivos principais, a prevenção de potenciais impactes ao nível de derrame e contaminação do solo e o cumprimento da legislação em vigor. Deverá ser um procedimento constante, com a verificação diária da triagem e das condições de armazenamento/ acondicionamento, de modo a detetar e corrigir situações de inconformidade.

Apesar da inexistência de impactes negativos de significância elevada nas fases que envolvem o funcionamento do estaleiro de obra (construção e encerramento), considera-se fundamental a implementação de mediadas de gestão ambiental para o descritor Resíduos. Assim, deverá proceder-se a elaboração de um Plano de Gestão de Resíduos a aplicar nas fases de construção e de demolição do projeto, assegurando-se desta forma o total cumprimento das boas práticas relativas a esta matéria.

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

- Plano prévio de controlo de resíduos, onde consta um plano de acondicionamento, processamento e armazenamento temporário de resíduos, identificação do processo de gestão associado e do operador de resíduos, por tipologia de resíduo (código LER);
- Programa de monitorização de produção de resíduos, suportado num balanço de resíduos, resultante do movimento de resíduos a destinatário final e do *stock* de resíduos em armazenamento temporário;

Mensalmente, deverão ser elaborados balanços analisando e trabalhando estatisticamente a informação relativa a ocorrências e processos de gestão de resíduos. No balanço mensal deverão ser

justificadas eventuais variações significativas na geração de resíduos e identificadas situações de não conformidade legal e pontos de melhoria.

Os resíduos gerados, em todas as fases, deverão ser encaminhados para destinatários devidamente autorizados para o efeito, devendo ser avaliadas se as características dos resíduos são compatíveis com os critérios de admissão pré-definidos pelo destinatário proposto.

Ao abrigo da legislação em vigor, a empresa está obrigada a comunicar, anualmente, os dados da produção dos seus resíduos, pelo preenchimento do MIRR, através da plataforma eletrónica SILIAMB.

12.1.3 QUALIDADE DO AR.

Uma vez que a fábrica já possui um plano de monitorização das fontes pontuais de emissão de poluentes atmosféricos, considera-se que o mesmo é suficiente para avaliar os impactes gerados pela empresa, devendo ser incluída a monitorização das novas fontes de emissão geradas pela ampliação do projeto.

12.1.4 ENERGIA.

Sendo a Font Salem uma instalação com consumo intensivo de energia (CIE), a legislação em vigor prevê a regulação do sistema de gestão dos consumos intensivos de energia, (abreviadamente designado por SGCIE), instituído com o objetivo de promover a eficiência energética e monitorizar os consumos energéticos destas instalações de CIE.

Neste âmbito, não são propostos planos de monitorização, sendo que, no âmbito da regulamentação aplicável aos Consumidores Intensivos de Energia, a Fábrica possui já um sistema de controlo/registo dos consumos energéticos associados.

12.1.5 RUÍDO.

Coforme já referido, está previsto realização de nova avaliação acústica, após implementação das alterações referidas no presente documento, para reavaliar o cumprimento do Regulamento Geral do Ruído.

(página propositadamente em branco)

13. *LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO.*

Na elaboração deste EIA identificaram-se as lacunas técnicas e de conhecimento que a seguir se descrevem:

Geologia e Geomorfologia

Durante o decurso dos trabalhos relativos ao presente estudo, algumas dificuldades encontradas não permitiram uma análise mais completa relativamente ao fator ambiental considerado. Assim, quanto ao fator ambiental Geologia e Geomorfologia e relativamente à análise das características geológicas do terreno na área em estudo, bem como, da zona envolvente ao projeto, a quase total ausência de afloramentos de rocha calcária e a intensa artificialização que caracteriza toda a área, criou algumas dificuldades no reconhecimento das principais litologias que constituem o substrato rochoso. Também, durante o trabalho de campo não foi possível efetuar uma caracterização mais completa de possíveis estruturas geológicas (falhas, diaclases) que o afetem.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Com o objetivo principal de se poder efetuar uma avaliação mais completa relativamente à atividade industrial que é desenvolvida pela empresa Font Salem, situada em Santarém, mais concretamente no que concerne à sua possível influência sobre os fatores ambientais, Recursos Hídricos Subterrâneos, foi solicitada alguma informação considerada relevante para o presente estudo, a qual foi sendo providenciada por parte da empresa responsável pelo projeto em análise. No entanto, para a elaboração do presente estudo verificou-se a inexistência de dados mais atualizados relativamente à qualidade das águas subterrâneas (os últimos dados analíticos remontam ao ano de 2010)

Também, não foi possível durante o trabalho de campo efetuado nas instalações industriais da FONT SALEM obter dados relativamente ao nível freático das captações utlizadas pela empresa. Quanto aos consumos anuais obtidos através das mesmas captações, os últimos dados facultados referem-se aos anos de 2016 e 2017.

Acresce, que não foi possível uma inventariação de pontos de água tendo em vista uma melhor caracterização das águas subterrâneas da região, bem como, uma avaliação mais completa acerca do nível freático, sobretudo devido à escassez de captações na envolvente próxima e, ao mesmo tempo, à dificuldade de se obter acesso às mesmas.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Durante o decurso dos trabalhos relativos ao presente estudo, algumas dificuldades encontradas não permitiram uma análise mais completa relativamente ao fator ambiental considerado. Quanto aos Recursos Hídricos Superficiais, apenas foi possível a realização de medições *"in situ"* em algumas linhas de água com circulação permanente situadas na envolvente.

RESÍDUOS

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

QUALIDADE DO AR

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Os prazos concedidos para realização da AIA não são compatíveis com a execução de trabalhos de campo adequados à recolha de informação sobre inventário de seres vivos. Refira-se que os trabalhos de campo decorreram apenas nos meses de novembro e dezembro e o inventário de seres vivos varia sazonalmente durante todo o ano (reinos animal e vegetal). Pelas razões dispostas houve necessidade de recorrer a bibliografia especializada para complementar a informação de inventário de espécies.

SOLO E USO DO SOLO

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

PATRIMÓNIO

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

SÓCIO-ECONOMIA

Alguns dos dados utilizados neste descritor encontram-se desatualizados, como é o caso, dos dados dos Censos de População em Portugal. Efetivamente, os dados mais recentes remontam a 2011, tendo-se registado, desde então, fluxos migratórios e grandes mudanças na economia, que não têm reflexo nos dados das populações analisados. Está previsto um novo censo para 2021. Ainda assim, foram utilizados os dados mais recentes disponibilizados pelo INE.

PAISAGEM

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

ENERGIA

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

RUÍDO

Não foram identificadas lacunas técnicas e de conhecimento para o presente descritor.

14. *CONCLUSÕES.*

14.1 *PRINCIPAIS CONDICIONANTES DO PROJETO E DA AVALIAÇÃO DESENVOLVIDA E IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTES DO PROJETO.*

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

De acordo com a caracterização da situação de referência relativa ao projeto industrial da Font Salem os impactes que são aqui identificados para cada um dos fatores ambientais considerados apresentam alguma relevância, os quais poderão mesmo ser algo significativos relativamente à Geologia e Geomorfologia.

Relativamente ao fator ambiental Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, o referido projeto industrial poderá apresentar alguma influência sobre este descritor, nomeadamente na possibilidade de contaminação das camadas superficiais do substrato rochoso (solos), embora com baixa probabilidade de ocorrência.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS

De acordo com a caracterização da situação de referência relativa ao projeto industrial da empresa Font Salem, apesar de os impactes que foram aqui identificados não apresentarem grande relevância, os mesmos poderão ter algum significado relativamente ao fator ambiental referido da área em estudo.

Por outro lado, para o caso dos Recursos Hídricos Subterrâneos, bem como, para os Recursos Hídricos Superficiais, o facto de a empresa necessitar de grandes quantidades de água para utilização durante o processo industrial, o que leva a que neste momento recorram à criação de mais uma captação de água subterrânea, poderá implicar algumas consequências que possam afetar negativamente as disponibilidades hídricas na envolvente mais próxima. Também, a atividade industrial que é desenvolvida pela empresa Font Salem poderá afetar diretamente o estado químico dos recursos hídricos, quer subterrâneos, quer superficiais, os quais poderão acarretar impactes negativos relacionados com a ocorrência de derrames, embora podendo ser de forma acidental. No entanto, a empresa dispõe de todos os meios necessários para o controle e tratamento de fluentes líquidos, pelo que uma situação deste tipo será de ocorrência pouco provável.

RESÍDUOS

A Font Salem Portugal dispõe de armazenamento temporário de resíduos, o qual está construído de forma a evitar a possibilidade de qualquer derrame, fuga, incêndio ou explosão. Para o efeito, os resíduos gerados encontram-se, maioritariamente, devidamente separados e identificados (por código LER) em recipientes ou contentores apropriados para o efeito e sobre superfície impermeável.

Contudo, foi possível verificar a existência de alguns resíduos que carecem de acondicionamento/armazenamento adequado. Estes resíduos acumulados em vários locais, embora, em alguns casos, armazenados por tipologia, e devidamente acondicionados, demonstram desorganização e uma gestão espacial pouco cuidada.

A existência de resíduos depositados diretamente no solo, ainda que pareça uma situação pontual e decorrente das alterações na unidade industrial, potencia a contaminação de solos e consequentemente das águas subterrâneas, dado a sua deposição direta no terreno e exposição às condições climatéricas. Este facto, constitui-se como um impacte negativo significativo, uma vez que os mesmos se encontram colocados diretamente no solo, sem qualquer bacia de contenção impermeabilizada e sem cobertura. De referir que a "desorganização e gestão espacial pouco cuidada" parece ser, em parte, resultante da execução do projeto de ampliação da laje do pavimento, para permitir manter nesta zona os contentores de resíduos e facilitar a manobra dos veículos pesados que procedem á recolha e transporte dos mesmos.

Nesse enquadramento, considera-se que os procedimentos operacionais possuem as condições necessárias para salvaguardar a qualidade de solos e águas subterrâneas na área de influência do projeto, desde que sejam consideradas as medidas de minimização definidas para a fase de construção, exploração e descativação.

QUALIDADE DO AR

Apesar do aumento da emissão de poluentes atmosféricos, associados ao aumento da capacidade de produção, considera-se que os impactes gerados são pouco significativos, uma vez que, pelo historial das monitorizações efetuadas na empresa, os níveis de emissão de poluentes atmosféricos registados se têm revelado bastante inferiores aos valores limites regulamentares aplicáveis.

AMBIENTE SONORO

Conforme já analisado, as medições de ruído para o exterior efetuadas apresentam resultados de não incomodidade para os recetores sensíveis existentes, não sendo espetável que as alterações em referência no presente estudo, tenham impacte na fase de exploração, considerando as medidas já implementadas.

SITEMAS ECOLÓGICOS

A zona de intervenção e áreas limítrofes são áreas claramente intervencionadas. A zona de intervenção é já uma área fortemente industrializada e impermeabilizada, a onde ocorrem diariamente muitos veículos e pessoas e onde se regista consumos de energia, água e de matérias-primas muito assinaláveis, com emissão de efluentes (gasosos e líquidos) em larga escala, tal como acontece com a produção de resíduos. Naturalmente que o aumento da capacidade produtiva irá implicar maiores consumos e maiores rejeições, embora este facto possa implicar a atualização dos meios de proteção ambiental já instalados.

Sob o ponto de vista dos Sistemas Ecológicos a envolvente da zona de intervenção encontra-se muito afetada pela intervenção humana, direta e indireta, com a consequente interferência nos habitats ocorrentes e nos catálogos de flora, vegetação e fauna.

O catálogo de flora e vegetação na envolvente da zona de intervenção é assaz pobre. Na zona de intervenção é ainda mais reduzido o número de espécimes ocorrentes, sendo os locais com mais valor conservacionista as linhas de água.

Os inventários faunísticos realizados encontram-se claramente sobrevalorizados para as áreas envolventes da zona de intervenção, mas, nesta altura do ano, houve necessidade de recorrer à bibliografia disponível para o fazer.

Os impactes ambientais identificados cingem-se, no essencial, à destruição de alguma (pouca) vegetação, perturbação de habitats e de espécies animais. Na fase de construção foram inventariados impactes ambientais de natureza negativa e pouco significativos (2) para o presente descritor, ambos de duração temporária, sendo um irreversível e outro parcialmente reversível. Na fase de exploração foi identificado um impacte ambiental de natureza negativa, permanente, de dimensão espacial internacional, parcialmente reversível e igualmente pouco significativo. Na fase de desativação registaram-se dois impactes ambientais de natureza negativa, sendo um reversível e outro parcialmente reversível, e ambos pouco significativos. Paralelamente com a identificação de incidências ambientais nos Sistemas Ecológicos, foram inventariadas diversas medidas de mitigação capazes de reverter parcialmente a quase totalidade dos impactes ambientais identificados.

Pelos motivos expostos é perfeitamente viável a concretização do projeto em análise.

SOLO E USO DO SOLO

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de óleos ou combustíveis, provenientes da circulação de veículos de transporte de pessoal, materiais e equipamentos, poderia traduzir-se em impactes negativos sobre o solo com alguma gravidade e de complexa recuperação. Contudo, medidas como o facto de as vias de circulação serem impermeabilizadas ou como a existência de procedimentos internos e de dispositivos de intervenção para combate a situações de emergência, contribuem para atenuar os efeitos de eventuais situações de acidente.

Situações acidentais associadas ao manuseamento e armazenamento de materiais e produtos utilizados no processo produtivo, assim como de resíduos resultantes da atividade industrial poderiam conduzir à contaminação do solo. As adequadas condições de armazenamento, a impermeabilização dessas mesmas áreas, a existência de bacias de retenção ou a implementação de práticas adequadas de manuseamento de produtos e resíduos, contribuem para que a probabilidade de ocorrência de situações acidentais seja baixa e os eventuais efeitos atenuados.

No que respeita aos resíduos, refira-se que os processos de acondicionamento, armazenamento e transporte a destinatário autorizado revelam cuidados especiais, de forma a evitar efeitos sobre o ambiente, nomeadamente por infiltração/ lixiviação e consequente contaminação de solos. Contudo, conforme referido ao longo do presente documento, há evidencias de que nesta fase é necessário reforçar os procedimentos existentes. Pois, há evidencias de resíduos acumulados em vários locais, embora, em alguns casos, armazenados por tipologia, e devidamente acondicionados, demonstram desorganização e uma gestão espacial pouco cuidada. A deposição de resíduos diretamente no solo e com exposição às condições climatéricas potencia a contaminação de solos e consequentemente das águas subterrâneas traduzindo-se em impactes significativos.

Nesse enquadramento, considera-se que os procedimentos operacionais possuem as condições necessárias para salvaguardar a qualidade de solos e águas subterrâneas na área de influência do projeto, desde que sejam consideradas as medidas de minimização definidas para a fase de construção, exploração e descativação bem como as MTD´s.

PATRIMÓNIO CULTURAL

Trata-se de uma Unidade Fabril já construída que se pretende apenas licenciar pelo que não é aplicável

a definição de medidas para a Fase de Construção do Projeto. Incidindo-se por isso atenções para a Fase de Exploração e Descativação da Unidade Fabril.

No entanto e considerando que a área de projeto objeto de licenciamento foi, como vimos, construída há já algumas décadas, não são de descurar potenciais impactes na altura da referida construção. De fato, as substanciais alterações topográficas à zona de análise, e tendo em linha de conta a natureza do próprio registo arqueológico, poderão eventualmente ter se produzido impactes sobre o património arqueológico na altura da construção, impactes esses atualmente invisíveis. Ressalve-se, porém, que a profunda pesquisa bibliográfica efetuada no âmbito do presente trabalho não apontou para a existência de sítios arqueológicos e/ou elementos patrimoniais na área construída.

Acresce que não se identificaram vestígios arqueológicos e/ou patrimoniais na área de incidência direta e indireta do projeto, não se preveem impactes patrimoniais negativos durante a fase de exploração, sendo por isso considerados nulos.

Mais se considera que as ocorrências patrimoniais identificadas em sede de prospeção sistemática (área envolvente) se encontram suficientemente afastadas para não serem produzidos impactes sobre estes elementos.

SÓCIOECONOMIA

O aumento de produtividade previsto para a Font Salem é muito significativo (+ 63%) – a produção passará de 716 ton/ dia para 1170 ton/ dia e isso terá impactes ao nível da sócio-economia.

O aumento de produção trás impactes de natureza positiva, no essencial, para a economia local, regional e nacional, enquanto durar a fase de exploração da Font Salem. Efetivamente registar-se-á um maior consumo de matérias-primas, serviços e maior expedição de produto acabado, com ganhos fiscais para o estado central e autarquia local, além do pagamento de salários aos trabalhadores (direta e indiretamente).

Na fase de construção também foram identificados dois impactes de natureza positiva e relacionados com o consumo de materiais de construção e de serviços de arquitetura e de engenharia, a par da contratação de 50 trabalhadores.

Os impactes de natureza negativa foram identificados apenas na fase de desativação, decorrentes da extinção de postos de trabalho e da diminuição da criação de riqueza, sendo estes impactes irreversíveis e, por esta razão, não sujeitos à aplicação de medidas de mitigação.

Pelas razões apontadas é viável o aumento da capacidade instalada na Font Salem, com impactes de natureza positiva (apenas) para as fases de construção e de exploração.

PAISAGEM

A intervenção prevista na Font Salem tem por objetivos o aumento de produção desta unidade industrial. Para se alcançar esse objetivo será necessário executar uma série de intervenções de obra que terão reflexo na paisagem local e visibilidade para os observadores presentes (temporários e permanentes).

A paisagem local é composta por unidades de paisagem agrícolas, rururbanas, florestais e linhas de água e está destituída de atributos biofísicos e paisagísticos de relevância. A qualidade de paisagem foi considerada mediana para a unidade de paisagem agrícola, que domina a envolvente da zona de intervenção e da qual esta faz parte (Quinta da Mafarra).

Os principais aspetos dissonantes da paisagem local assumem diversas volumetrias e cores, destituindo a paisagem de alguns atributos paisagísticos, como *ordem, valores cénicos, valores ecológicos, valores referenciais* e *valores sensoriais*, fruto da proliferação desordenada e indiscriminada de tecidos rururbanos em áreas agrícolas e florestais, sem ocorrer uma clara divisão de matrizes.

A Font Salem pode considerar-se, do ponto de vista paisagístico, uma intrusão visual (à custa da elevada volumetria, robustez, estrutura, cromas distintos, movimentação de veículos, etc.) que contribui para a desvalorização cénica da região e causa sensações pouco harmoniosas aos observadores.

De acordo com o estudo dos canais e das bacias visuais ocorrentes, a Font Salem beneficia de bacias visuais de extensão fundamentalmente reduzida, sendo o número de observadores permanentes muito reduzido e o número de observadores temporários elevado. Desta forma é minimizado o efeito de intrusão visual da empresa e são mais contidos os impactes na paisagem causados pela intervenção proposta.

Em resultado dos estudos efetuados, a absorção visual foi considerada elevada para a zona de intervenção, e cruzando esta variável com o parâmetro qualidade de paisagem, chegou-se à conclusão que a fragilidade de paisagem para a zona de intervenção e envolvente próxima seria reduzida. Como se pode constatar, a zona de intervenção foi classificada como área de fragilidade de paisagem

reduzida. Consequentemente, verifica-se que a análise da fragilidade da paisagem não compromete as intervenções previstas na Font Salem, visto que a paisagem foi considerada pouco frágil/ sensível e com grande capacidade de suportar alterações paisagísticas.

Pelas razões evocadas depreende-se que a execução da intervenção prevista é viável, sob o ponto de vista paisagístico, apesar de se identificarem impactes negativos ao nível cénico, todavia, passíveis de mitigação.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O plano de gestão e ordenamento do território de Santarém – Plano Diretor Municipal de Santarém – classifica o solo do espaço em questão como "Zona Industrial".
Acresce que o projeto não incide sobre qualquer área sujeita a condicionante específica (RAN, REN,…). Contudo, o parque de estacionamento de pesados, está parcialmente inserido na zona de servidão *non aedificandi* da A1 tendo obtido parecer Favorável da Câmara Municipal de Santarém.
Considerando as condicionantes estabelecidas, pode-se afirmar que projeto da Font Salem se encontra em conformidade com as condicionantes da legislação em vigor, seguindo as linhas de orientação permitidas pelo PDM de Santarém, cumprindo com os requisitos e imposições estabelecidas, pelo que o impacte será nulo.

ENERGIA

Apesar dos consumos relativamente elevados de energia, o acréscimo previsto com o aumento da capacidade instalada da empresa, âmbito do atual estudo, não altera significativamente os procedimentos a adotar no âmbito da regulamentação aplicável em termos de Consumidores intensivos de energia. Assim, com esta ampliação é promovida alguma rentabilização dos recursos existentes, considerando-se que os consumos energéticos associados à ampliação da capacidade de produção são inferiores aos que seriam necessários no caso da abertura de uma nova fábrica para a produção da mesma quantidade.

14.2 *PONDERAÇÃO DOS IMPACTES NEGATIVOS E POSITIVOS, COM INDICAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE MINIMIZAÇÃO OU COMPENSAÇÃO E DOS IMPACTES RESIDUAIS.*

A análise desenvolvida no presente EIA permitiu caracterizar os principais Fatores Ambientais face ao objeto em estudo.

Foram identificados alguns impactes de natureza negativa e um de natureza positiva. Paralelamente com a identificação de impactes ambientais nos fatores ambientais foram inventariadas diversas medidas de mitigação capazes de reverter os impactes ambientais identificadas para as duas fases analisadas.

A análise de impactes ambientais permite concluir que os principais impactes ambientais negativos estão relacionados com o consumo de água subterrânea, com as emissões para a atmosfera, bem como com deposição de resíduos e com a afetação da qualidade da água subterrânea como consequência direta de derrames acidentais (pouco provável). De referir que estão previstas medidas de minimização e planos de monitorização de modo a limitar e controlar os potenciais efeitos sobre o ambiente.

No que concerne aos impactes ambientais positivos significativos, estes incidem sobre o fator *socioeconomia*, fazem-se sentir na fase de exploração e estão relacionados com a criação de emprego e com a atracão de população. Estes impactes ambientais decorrem direta e indiretamente do projeto pelo que as medidas de majoração de impactes são fundamentais para que os impactes positivos previstos se concretizem.

A Tabela 63, Tabela 64 e Tabela 65 apresentam a síntese de classificação dos impactes ambientais previstos, em significativa, para as diferentes fases do projeto. As medidas de mitigação dos impactes, por fator ambiental, são apresentadas no ponto *11 Medidas de Mitigação e Avaliação de Eficácia*. São ainda apresentadas MTD`s Implementadas na empresa.

No sentido de monitorizar os principais impactes previstos, bem como a eficácia das medidas de mitigação, foi proposto um programa de monitorização ambiental.

Em suma, tendo em consideração o exposto no EIA e atendendo aos impactes ambientais (negativos e positivos) identificados e às características atuais da unidade industrial, assumindo a adoção das medidas de mitigação e de compensação preconizadas, as MTD`s existentes bem como a

implementação do plano de monitorização, não foram identificados efeitos ambientais que inviabilizem o projeto.

Tabela 63 -Tabela síntese de classificação dos impactes ambientais previstos em termos de significância indicando os impactes ambientais que poderão ser mitigados para a fase de construção.

Fator Ambiental	IMPACTE	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA
Resíduos (R)	IMPACTE I.R.C.03 - Desorganização e deposição de resíduos de diferentes tipologias diretamente no solo	Negativo	Significativo
Solo e Uso do Solo (SUS)	IMPACTE I.SUS.C.02- AVALIAÇÃO DE IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO	Negativo	Significativo

Tabela 64 -Tabela síntese de classificação dos impactes ambientais previstos em termos de significância indicando os impactes ambientais que poderão ser mitigados para a fase de exploração

facto Ambiental	IMPACTE	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA
Geologia e Geomorfologia (GG)	IMPACTE I.GEO.E.01 - Contaminação do substrato rochoso devido à libertação acidental de efluentes industriais	Negativo	Significativo
Recursos hídricos subterrâneos (RhSUB)	IMPACTE I.RHSUB.E.01 - Afetação do nível freático como consequência direta do consumo de água subterrânea	Negativo	Significativo
	IMPACTE I.RHSUB.E.02 - Afetação da qualidade da água subterrânea como consequência direta de derrames acidentais	Negativo	Significativo

facto Ambiental	IMPACTE	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA
Resíduos (R)	IMPACTE R.E.01 - Deposição de resíduos diretamente no solo	Negativo	Significativo
Qualidade do ar (QA)	IMPACTE.QA.E.01 - Aumento da emissão de dióxido de carbono *(CO_2)*	Negativo	Significativo
Socioeconomia (SE)	**IMPACTE SE.E.01 -** Aumento de produtividade industrial	Positivo	Significativo

Tabela 65 - Tabela síntese de classificação dos impactes ambientais previstos em termos de significância indicando os impactes ambientais que poderão ser mitigados, para a fase de desativação.

facto Ambiental	IMPACTE	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA
Geologia e Geomorfologia (GG)	IMPACTE I.GEO.D.01 - Reposição do substrato rochoso após a desativação da unidade industrial	Positivo	Significativo
Recursos hídricos subterrâneos (RhSUB)	IMPACTE I.RHSUB.D.01 - Reposição do nível freático como consequência direta da redução do consumo de água subterrânea	Positivo	Significativo
Paisagem (PG)	IMPACTE P.D.02 **–** Reposição da paisagem inicial	Positivo	Significativo

15. *BIBLIOGRAFIA.*

Albuquerque, J. de Pina Manique e (1945) – "Zonas Fito-climáticas e regiões naturais do Continente Português"; Bol. Soc. Broteriana, ser 2,19 (2): 569-591, Coimbra.

ALMEIDA, C., MENDONÇA, J. J., JESUS, M. R., GOMES, A. J. (2000). Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Lisboa: Instituto da Água (INAG, I.P.).

Alves, J.M. *et al*., (1998) – "Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental", Instituto de Conservação da Natureza (ICN), Lisboa.

Andresen, M. Teresa L. M. B. – "Para a crítica da Paisagem", Tese de Doutoramento, Un. Aveiro, Aveiro, 1992.

APA – Agência Portuguesa de Ambiente (www.apa.pt).

ASCENCO, Cristina (direção técnica), (2012) - «Estudo de Impacte Ambiental relativo à ampliação da instalação fabril da Font Salem», ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade (documento policopiado);

Atlas do Ambiente - Ministério do Ambiente, Lisboa.

Bartels, Andreas (1997-2003) – "Plantas del Mediterráneo", Ediciones Omega, España (www.ediciones-omega.es).

Bencatel, J., Álvares, F., Moura, A. E. & Barbosa, A. M. (2017) – "Atlas de Mamíferos de Portugal". Universidade de Évora, Portugal.

Braun-Blanquet, J. Silva, A.R. Pinto da e Rozeira, A. (1961) – "Résultats de trois excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen", III. Landes à Cistes et Ericacées *(Cisto-Lavanduletea* et *Calluno-Ulicetea),* Agron. Lusit. 23:229-313, Sacavém.

C. M. Santarém (2017) - *Diagnóstico Social do Concelho de Santarém 2014/ 2017* (2017), Santarém, acessível em:

C.M. de Santarém (2016) - *Caracterização Económica e Empresarial do Município de Santarém*, Santarém, acessível em:

C.M. de Santarém (2016) – *Investir em Santarém,* Santarém, acessível em:

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz, AL, Rogado L. & Santos-Reis M (eds.) (2006) – "Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal", 2ªed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa, 660.

Cabral, Francisco C. e Telles, Gonçalo R. (2005) – "A árvore em Portugal", Ed. Assírio & Alvim, Lisboa.

Cabral, Francisco Caldeira (1972) – "Fundamentos da Arquitectura Paisagista", Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

CABRAL, J. (1995). Neotectónica em Portugal Continental. Mem. Inst. Geol. Min. 31. 256 pp. (Tese de Doutoramento).

Catry, P., Costa, H., Elias, G. & Matias, R. (2010) – "Aves de Portugal". Ornitologia do Território Continental. Assírio & Alvim, Lisboa.

Cerqueira, Joaquim (1989) – "Solos e clima em Portugal", Clássica Editora, Lisboa.

Costa, J. C., Espírito Santo, M. D., González, P. M. R., Capelo, J., Arsénio, P. (2001) – "Flora e vegetação do Divisório Português", ALFA (Associação Portuguesa de Fitossociologia), Lisboa.

Costa, J.C., Lousã, M. F., Espírito Santo, M. D., Capelo, J. H. (1998) – "Biogeografia de Portugal Continental", Quercetea, Vol. 0, Lisboa.

Costa, J.C., Lousã, M. F., Espírito Santo, M. D., Capelo, J. H. (1998) – "Biogeografia de Portugal Continental", Quercetea, Vol. 0, Lisboa.

Coutinho. A.X. Pereira (1939) Flora de Portugal; Bertrand, Lisboa, 1-938.

Crespo, Eduardo e Oliveira, Maria E. (1989) – "Atlas de distribuição de anfíbios e répteis de Portugal continental", ICN, Lisboa.

Daveau, S. *et a*l. (1985) – "Dois Mapas Climáticos de Portugal, Nevoeiro e Nebulosidade, Contrastes térmicos" - Memórias do Centro de Estudos Geográficos n° 7, Lisboa.

Daveau, Suzanne (1995) – "Portugal Geográfico", Ed. João Sá e Costa, Lda.

Decreto Regulamentar nº 18/ 2001, de 7 de Dezembro (http://www.cm-vvrodao.pt/media/456109/Decreto-Regulamentar_18-2001.pdf)

Dias, José E. F. *et al*. (2002) - "Regime Jurídico da Avaliação de Incidência Ambiental em Portugal", CEDOUA, Coimbra.

Dias, José E. F. *et al*. (2002) - "Regime Jurídico da Avaliação de IMPACTE Ambiental em Portugal", CEDOUA, Coimbra.

Equipa Atlas (2008) – "Atlas das Aves nidificantes em Portugal (1999-2005)". Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa.

Fernandes, J.P. (1994) – "Análise estrutural do espaço de uso: Um instrumento Para o Planeamento e a decisão ambiental", 4ª Conferência Nacional da Qualidade do Ambiente, Lisboa, Maio.

FONT SALEM (2016). Relatório Ambiental Anual de 2016, 27 pp.

FONT SALEM (2017). Relatório Ambiental Anual de 2017, 46 pp.

Franco, J. do Amaral (1971) – "Nova Flora de Portugal", Vol. I,Lisboa.

Franco, J. do Amaral (1973) – "Predominant Phytoaeographical Zones in Continental Portugal", Boletim da Sociedade Broteriana, vol. XLVII (2a Serie).

Franco, J. do Amaral (1984) – "Nova Flora de Portugal", Vol. Ll, Lisboa.

Franco, J. do Amaral (1994) – "Nova Flora de Portugal", Vol. lll, Escolar Editora, Lisboa.

Godinho, Raquel *et al*. (1999) – "Atlas of the Continental Portuguese Herpetofauna: an assemblage of published and new data", Revista Espanhola de Herpetologia 13:61-82.

Grilo, T. (1990) – Classes de Qualidade do Solo *in* "Plano Integrado de Desenvolvimento do Distrito de Évora", PIDDEV, Évora.

ICN (1999) - "Mamíferos terrestres de Portugal Continental", Lisboa.

ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (www.icnb.pt).

INE (2011) - *Recenseamento agrícola – análise dos principais resultados: 2009*, Lisboa, acessível em:https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=119564579&PUBLICACOEStema=55505&PUBLICACOESmodo=2

ISQ (2012). Estudo de Imapcte Ambiental – Ampliação da instalação fabril da Font Salem, ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade, Relatório Síntese, Volume II, Março 2012, 364 pp.

ISQ (2015). Font Salem Portugal, SA – Relatório Anual de Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais, ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade, Relatório Técnico, 31 pp.

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M. A. & Paulo, O. S. (coords.) (2010): "Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal". Esfera do Caos Editores, Lisboa. 256pp.

Magalhães, Manuela R. (1991) – "A Arquitectura Paisagista – morfologia e complexidade", Lisboa.

Magalhães, Manuela R. *et al*. (2007) – "Estrutura Ecológica da Paisagem – Conceitos e Delimitação às escalas regional e municipal", Instituto Superior de Agronomia, Un. Técnica de Lisboa, Ed. Isapress.

MATIAS, António (coord) (2018) - «Santarém: Carta Arqueológica Municipal», Santarém, Câmara Municipal de Santarém;

Ozenda, P. (1986) – "La Cartoqraphie ecoloqique et ses apilications; Ecologie Appliqué et Sciences de l'environment", 7, Masson Ed.

PGRHT (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (RH5). Relatório de Base. Síntese para Consulta Pública – Versão Extensa. Julho 2011.

RIBEIRO, A.; ANTUNES, M. T.; FERREIRA, M. P.; ROCHA, R. B.; SOARES, A. F.; ZBYSZEWSKI, G.; ALMEIDA, F. M.; CARVALHO, D.; MONTEIRO, J. H. (1979). Introduction à la géologie gènèrale du Portugal. Serviços Geológicos de Portugal. 114 pp.

RIBEIRO, A.; KULLBERG, M.C.; KULLBERG, J. C.; MANUPPELLA, G.; PHIPPS, S. (1990). A review of Alpine Tectonics in Portugal: Foreland detachment in basement and cover rocks. In: Boillot, G. & Fontboté, J. M. (eds.). Alpine Evolution of Iberia and its Continental Margins. Tectonophysics, 184: 357-366.

Ribeiro, O.; Lautensach, H.; Daveau, S. (1988) – "Geografia de Portugal II - O Ritmo Climático e a Paisagem", Edições João Sá da Costa, Lisboa.

Rivas Martinez, S. (1985) – "Biogeografia y Vegetación" - Real Academia de Ciências Exactas, Físicas y Naturales, Madrid.

Rivas Martinez, S. (1987) – "Memoria del mapa de Series de vegetación de España", Ed. Icona.

Sampaio, G. (1947) – "Flora Portuguesa", ed. 2, Imprensa Moderna, Porto, 1-792.

SINCRONO (2018). Font Salem Portugal, SA – Relatório para Análise de necessidade de sujeição a AIA, Síncrono - Soluções Integradas de Engenharia, Ldª, Relatório Técnico, 69 pp.

SNPRCN (1992) - "Programa Corine - Projeto Biótipos - Inventário de Sítios de Especial Interesse para a Conservação da Natureza" (Portugal Continental), Lisboa.

SROA (1972) – "Carta de capacidade de Uso do Solo. Bases e Normas adaptadas na sua elaboração", Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário, Lisboa.

ZBYSZEWSKI, G. (1953). Notícia Explicativa da Folha 31-A, Santarém. Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa 1953, 16 pp.

Websites

Agência Portuguesa do Ambiente - Planos de Gestão de Região Hidrográfica 2016-2021 (*www.apambiente.pt)*

Associação para a Promoção e Desenvolvimento Rural do Ribatejo

http://geo.patrimoniocultural.pt/flexviewers/Atlas_Patrimonio/default.htm

http://geoportal.lneg.pt/

http://listavermelha-flora.pt/flora-single/?slug=Ruscus-aculeatus)

http://www.aproder.pt/estrategia-local

http://www.arqueologia.patrimoniocultural.pt

http://www.dgterritorio.pt/noticias/caop_2017_5/

http://www.lneg.pt/

http://www.monumentos.pt

http://www.patrimoniocultural.gov.pt

https://sniamb.apambiente.pt/

https://sniamb.apambiente.pt/content/insaar

https://snirh.apambiente.pt/

Igeoe-SIG: Instituto Geográfico do Exército http://www.igeoe.pt/igeoesig/

IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana

www.progeo.pt/

http://portalinvestidor.cm-Santarém.pt/images/documentos/PDFs/Regio_2016.pdf

https://www.cmSantarém.pt/downloads/servicos_municipais/acao_social/Diagnostico_Social_2014_17.pdf

[i]