



EnviEstudos, S.A.

# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Alteração substancial da instalação da  
FABRIRES



VOLUME I – RELATÓRIO  
SÍNTESE (JULHO 2022)

## Índice

---

1	INTRODUÇÃO .....	16
1.1	Identificação do projeto e da fase em que se encontra .....	16
1.2	Identificação do proponente e da entidade licenciadora ou competente para autorização.....	18
1.3	Identificação da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental.....	18
1.4	Identificação da equipa responsável pela elaboração do EIA (coordenação e avaliação dos fatores ambientais).....	19
1.5	Indicação do período de elaboração EIA.....	20
1.6	Aspetos gerais da metodologia do EIA.....	20
1.6.1	Metodologia utilizada .....	20
1.6.2	Estrutura do EIA e do Resumo Não Técnico (RNT).....	22
1.7	Enquadramento Legal do EIA e Regimes Jurídicos aplicáveis .....	23
2	ANTECEDENTES .....	26
2.1	Antecedentes do procedimento de AIA.....	26
2.1.1	Resumo dos principais aspetos da avaliação ambiental de planos e programas, com incidência na área de implantação do projeto ou nos quais este esteja enquadrado e da forma como foram considerados no EIA.....	26
2.1.2	Resumo dos principais aspetos da definição de âmbito e da forma como foram considerados no EIA .....	26
2.1.3	Anteriores procedimentos de AIA a que o projeto ou alguma das suas componentes foram sujeitos .....	27
2.2	Antecedentes do projeto .....	27
2.2.1	Descrição das soluções alternativas razoáveis estudadas .....	27
3	ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO .....	28
3.1	Justificação da necessidade do projeto.....	28
3.1.1	Investimento .....	28
3.2	Objetivos dos projetos a executar e das suas principais componentes.....	28
3.3	Fundamentação para a dimensão, tecnologia e características adotadas .....	28
3.4	Enquadramento do projeto face aos instrumentos de gestão territorial (IGT), servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes .....	29
3.5	Justificação da ausência de alternativas de projeto .....	29
4	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE.....	31

4.1	Descrição da totalidade do projeto (Características físicas e dos processos tecnológicos, e exigências no domínio da utilização do solo na fase de construção e exploração).....	31
4.1.1	Descrição do projeto de alteração .....	33
4.2	Projetos a Executar .....	35
4.3	Localização do projeto à escala local, regional e nacional, identificando concelhos e freguesias e respetiva cartografia georreferenciada .....	35
4.4	Descrição dos projetos associados ou complementares .....	36
4.5	Programação temporal das fases de construção, exploração e desativação e sua relação, quando aplicável, com o regime de licenciamento ou de concessão .....	36
4.5.1	Fase de construção.....	36
4.5.2	Fase de exploração.....	37
4.5.3	Fase de desativação .....	37
4.6	Descrição e quantificação .....	37
4.6.1	Fase de construção.....	37
4.6.2	Fase de exploração.....	38
4.6.3	Fase de desativação .....	48
5	DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE .....	49
5.1	Clima.....	49
5.1.1	Introdução .....	49
5.1.2	Temperatura do ar .....	51
5.1.3	Precipitação.....	52
5.1.4	Humidade relativa do ar.....	53
5.1.5	Vento .....	54
5.1.6	Evaporação .....	55
5.2	Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais.....	56
5.2.1	Introdução .....	56
5.2.2	Caracterização geológica regional e local .....	56
5.2.3	Enquadramento geomorfológico .....	60
5.2.4	Tectónica e sismicidade.....	60
5.2.5	Caracterização do património ou valores geológicos e geomorfológicos com interesse conservacionista.....	64
5.2.6	Identificação e caracterização dos recursos minerais e eventuais servidões administrativas de âmbito mineiro .....	64
5.3	Solos e Uso do Solo .....	64

5.3.1	Metodologia .....	64
5.3.2	Tipo de Solos .....	65
5.3.3	Capacidade de Uso do Solo .....	69
5.3.4	Uso atual do Solo.....	72
5.4	Recursos Hídricos .....	72
5.4.1	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	72
5.4.1.1	Enquadramento hidrogeológico regional .....	72
5.4.1.2	Vulnerabilidade à Poluição.....	76
5.4.2	Recursos Hídricos Superficiais.....	78
5.4.2.1	Enquadramento ao nível da bacia hidrográfica .....	78
5.4.2.2	Pressões / Fontes de poluição.....	79
5.4.2.3	Qualidade da água.....	79
5.4.3	Monitorização das águas residuais da FABRIRES .....	82
5.5	Ecologia .....	83
5.5.1	Introdução .....	83
5.5.2	Áreas Classificadas .....	83
5.5.3	Flora e Vegetação.....	85
5.5.3.1	Metodologia.....	85
5.5.3.2	Enquadramento.....	85
5.5.3.3	Flora.....	86
5.5.3.4	Vegetação e habitats.....	86
5.5.4	Fauna.....	87
5.5.4.1	Metodologia.....	87
5.5.4.2	Mamíferos .....	87
5.5.4.3	Aves.....	88
5.5.4.4	Répteis e Anfíbios.....	89
5.6	Paisagem .....	90
5.6.1	Introdução .....	90
5.6.2	Metodologia .....	90
5.6.3	Enquadramento da área de estudo .....	90
5.6.4	Caracterização da paisagem em estudo.....	91
5.6.4.1	Morfologia.....	91
5.6.4.2	Uso do solo e valor do coberto vegetal.....	92

5.6.4.3	Rede hidrográfica .....	92
5.6.4.4	Presença humana .....	93
5.6.5	Análise visual de Paisagem.....	93
5.6.5.1	Unidades homogéneas de paisagem .....	93
5.6.6	Avaliação da paisagem .....	95
5.6.7	Qualidade visual da paisagem.....	96
5.6.8	Capacidade de absorção da paisagem .....	97
5.6.9	Sensibilidade paisagística do território em análise.....	99
5.7	Ordenamento do Território .....	100
5.7.1	Considerações iniciais .....	100
5.7.2	Instrumentos de Gestão Territorial (IGT).....	101
5.7.2.1	Rede Natura (RN) 2000 .....	102
5.7.2.2	Plano Nacional da Água.....	106
5.7.2.3	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).....	107
5.7.2.4	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA).....	107
5.7.2.5	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT).....	108
5.7.2.6	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5).....	112
5.7.2.7	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vendas Novas	115
5.7.2.8	Plano Diretor Municipal (PDM) de Vendas Novas .....	117
5.7.2.9	Plano de Pormenor (PP) do Parque Industrial de Vendas Novas.....	120
5.7.3	Condicionantes.....	120
5.7.4	Servidões e Restrições.....	122
5.8	Património Cultural .....	123
5.8.1	Metodologia .....	123
5.8.1.1	Levantamento de informação .....	124
5.8.1.2	Prospecção arqueológica .....	125
5.8.1.3	Valor patrimonial.....	129
5.8.2	Localização geográfica e administrativa.....	132
5.8.3	Fator de património .....	133
5.8.3.1	Caraterização da paisagem e do terreno .....	133
5.8.3.2	Caraterização patrimonial .....	133
5.9	Socioeconomia .....	134

5.9.1	Introdução .....	134
5.9.2	Enquadramento Regional e Local.....	134
5.9.3	Demografia / População.....	135
5.9.4	Natalidade e mortalidade.....	136
5.9.5	Ensino .....	137
5.9.6	Emprego .....	137
5.9.7	Estrutura empresarial.....	141
5.9.8	Abordagem turística .....	144
5.10	Qualidade do Ar .....	146
5.10.1	Introdução .....	146
5.10.2	Enquadramento Legal .....	147
5.10.3	Caracterização da qualidade do ar .....	149
5.10.4	Caracterização das emissões da FABRIRES.....	151
5.11	Ambiente Sonoro .....	153
5.11.1	Introdução .....	153
5.11.2	Enquadramento legal .....	154
5.11.3	Caracterização do ruído .....	155
5.12	Risco de catástrofes .....	155
5.12.1	Considerações gerais.....	155
5.12.2	Avaliação Nacional de Risco - ANPC 2014.....	157
5.12.3	Regime de prevenção de acidentes graves (PAG).....	160
5.12.3.1	Estudo de Zonas de perigosidade .....	161
5.12.3.2	Avaliação de compatibilidade de localização.....	161
5.12.3.3	Dever de comunicação .....	161
5.12.3.4	Política de prevenção de acidentes graves .....	161
5.12.3.5	Relatório de segurança.....	162
5.12.3.6	Auditorias .....	162
5.12.3.7	Planos de emergência .....	162
5.12.3.8	Alteração substancial .....	163
5.12.3.9	Exercícios.....	163
5.12.3.10	Informação ao público.....	163
5.13	Saúde Humana .....	164
5.13.1	Entidades, planos e políticas .....	164

5.13.2	Ambiente e Saúde .....	166
5.13.2.1	Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde .....	166
5.13.3	Saúde Humana na FABRIRES .....	168
5.14	Alterações Climáticas .....	168
5.14.1	Introdução .....	168
5.14.2	Base Científica, Causas e Mudanças Visíveis.....	169
5.14.2.1	Base científica e causas .....	169
5.14.2.2	Mudanças Visíveis .....	171
5.14.2.3	Cenários futuros .....	172
5.14.3	Impactes das Alterações Climáticas .....	176
5.14.4	Estratégias e Políticas para a mitigação e adaptação às alterações climáticas	177
5.14.4.1	Internacional e Europeu .....	177
5.14.4.2	Nacional.....	178
5.14.5	Alterações climáticas no concelho de Vendas Novas .....	181
6	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES DO PROJETO .....	183
6.1	Metodologia de previsão e avaliação de impactes .....	183
6.1.1	Critérios de classificação de significância.....	184
6.1.2	Critérios adicionais de caracterização de impactes .....	185
6.1.3	Critérios dos resultados da avaliação.....	185
6.2	Clima.....	185
6.2.1	Fase de construção e exploração .....	185
6.2.2	Fase de desativação .....	186
6.3	Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais.....	186
6.3.1	Fase de construção e exploração .....	186
6.3.2	Fase de desativação .....	186
6.4	Solos e Uso do Solo .....	186
6.4.1	Fase de construção e exploração .....	186
6.4.2	Fase de desativação .....	187
6.5	Recursos Hídricos .....	187
6.5.1	Fase de construção e exploração .....	187
6.5.2	Fase de desativação .....	188
6.6	Ecologia .....	188
6.7	Paisagem .....	188

6.7.1	Fase de construção.....	189
6.7.2	Fase de exploração.....	189
6.8	Ordenamento do Território .....	190
6.8.1	Fase de construção.....	190
6.8.2	Fase de exploração.....	195
6.8.3	Fase de desativação .....	195
6.9	Património Cultural .....	195
6.9.1	Fase de construção.....	195
6.9.2	Fase de exploração.....	195
6.9.3	Síntese de impactes.....	196
6.10	Socioeconomia .....	196
6.10.1	Fase de construção.....	196
6.10.2	Fase de exploração.....	196
6.11	Qualidade do Ar .....	197
6.11.1	Fase de construção.....	197
6.11.2	Fase de exploração.....	197
6.11.3	Fase de desativação .....	197
6.12	Ambiente Sonoro .....	197
6.13	Risco de Catástrofes.....	198
6.14	Saúde Humana .....	202
6.14.1	Fase de construção.....	202
6.14.2	Fase de exploração.....	202
6.14.3	Fase de desativação .....	203
6.15	Alterações Climáticas .....	203
6.15.1	Fase de exploração.....	204
6.15.1.1	Mitigação.....	204
6.15.1.2	Capacidade de adaptação .....	206
6.15.1.3	Impactes na biodiversidade .....	207
6.15.1.4	Estimativas das emissões de GEE na situação atual e na situação futura com a alteração substancial da instalação.....	207
6.15.1.5	Estimativas de gases fluorados na eventualidade de utilização de equipamentos de climatização ou refrigeração que utilizem estes gases.....	209
7	AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES CUMULATIVOS.....	210
8	SÍNTESE DE IMPACTES.....	211

9	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO .....	216
10	MONITORIZAÇÃO .....	218
10.1	Programas de Monitorização .....	218
10.1.1	Ambiente sonoro.....	218
10.1.1.1	Parâmetros a monitorizar .....	218
10.1.1.2	Local.....	219
10.1.1.3	Frequência da amostragem.....	219
10.1.1.4	Registos .....	219
10.1.1.5	Técnicas e métodos de análise.....	219
10.1.1.6	Equipamento necessário .....	220
10.1.1.7	Indicadores ambientais .....	220
10.1.1.8	Medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados.....	220
10.1.2	RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO.....	221
11	LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO .....	222
12	CONCLUSÕES.....	223
13	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	225

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Evolução anual da capacidade efetivada .....	16
Quadro 2 - Técnicos envolvidos na elaboração do EIA .....	19
Quadro 3 – Características dos reatores .....	34
Quadro 4 – Dimensões das bacias de retenção .....	45
Quadro 5 - Características das estações utilizadas na caracterização do clima .....	49
Quadro 6 - Valores de precipitação mensal e anual para as estações consideradas (mm) .....	52
Quadro 7 - Parâmetros relativos ao vento na estação Vendas Novas .....	54
Quadro 8 - Classes de capacidade de uso do solo .....	69
Quadro 9 - Características das captações de água subterrânea na área envolvente da área de estudo .....	73
Quadro 10 - Características hidroquímicas das captações de água na envolvente da área de estudo .....	75
Quadro 11 - Caracterização das Massas de Água Superficiais .....	78
Quadro 12 - Cargas por setor de atividade na Ribeira de Cuncos .....	79
Quadro 13 - Cargas por setor de atividade na Ribeira de Canha .....	79
Quadro 14 - Classificação dos Cursos de Águas Superficiais de Acordo com as suas Características de Qualidade para Usos Múltiplos .....	80
Quadro 15 - Classes de qualidade da água para usos múltiplos .....	81
Quadro 16 - Principais características da estação de qualidade mais próxima da área de estudo .....	81
Quadro 17 - Dados de Qualidade da Água na Estação Ponte Canha (21F/01) .....	81
Quadro 18 - Estatuto de conservação das espécies de mamíferos de ocorrência potencial ou confirmada na área de afetação. A <b>negrito</b> assinalam-se as espécies cuja presença foi confirmada no local. ....	87
Quadro 19 - Estatutos de conservação da avifauna com ocorrência confirmada ou potencial na área de afetação. A <b>negrito</b> assinalam-se as espécies cuja presença foi confirmada na área industrial .....	88
Quadro 20 - Estatuto de conservação das espécies de répteis e anfíbios de ocorrência potencial na área de afetação .....	89
Quadro 21 - Quantificação da Qualidade Visual da Paisagem .....	97
Quadro 22 - Quantificação da Capacidade de Absorção da Paisagem .....	99
Quadro 23 - Matriz para a Avaliação da Sensibilidade da Paisagem .....	99
Quadro 24 - Quantificação da Sensibilidade da Paisagem .....	100
Quadro 25 - IGT em vigor na área de estudo .....	101
Quadro 26 - Objetivos de bom estado das massas de água superficiais da RH5 .....	113
Quadro 27 - Servidões e restrições de utilidade pública .....	122
Quadro 28 - Grau de visibilidade do terreno .....	126
Quadro 29 - Grau de diferenciação do descritor 4 .....	126
Quadro 30 - Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio .....	127
Quadro 31 - Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio .....	127
Quadro 32 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente .....	127
Quadro 33 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico .....	128

Quadro 34 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas .....	128
Quadro 35 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação.....	129
Quadro 36 - Descritores do valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico.....	129
Quadro 37 - Descritores do valor da conservação e respetivo valor numérico.....	130
Quadro 38 - Descritores do valor da monumentalidade e respetivo valor numérico .....	130
Quadro 39 - Descritores do valor da monumentalidade e respetivo valor numérico .....	130
Quadro 40 - Descritores do valor científico e respetivo valor numérico .....	131
Quadro 41 - Descritores do valor histórico e respetivo valor numérico.....	131
Quadro 42 - Descritores do valor simbólico e respetivo valor numérico .....	131
Quadro 43 - Relação entre as classes de valor patrimonial e o valor patrimonial .....	132
Quadro 44 - População residente por município, segundo os grandes grupos etários e o sexo .....	136
Quadro 45 - Índice de envelhecimento em Portugal e no Alentejo entre 2001-2017 .....	136
Quadro 46 - Taxa de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Natural .....	136
Quadro 47 - População residente segundo o nível de escolaridade e taxa de analfabetismo. 137	
Quadro 48 - População empregada por NUTS II, segundo o grupo etário e o sexo em milhares (AER 2017).....	139
Quadro 49 - Dados de Desemprego Registado por Concelho segundo o Género, o Tempo de Inscrição e a Situação Face à Procura de Emprego (situação no fim do mês), de Janeiro de 2021 a Fevereiro de 2022, no concelho de Vendas Novas .....	139
Quadro 50 - População empregada por NUTS II, segundo o setor de atividade principal (CAE-Rev.3) em milhares.....	141
Quadro 51 - Indicadores dos estabelecimentos de alojamento turístico por município .....	144
Quadro 52 - Estabelecimentos e capacidade de alojamento por município .....	144
Quadro 53 - Denominação dos empreendimentos turísticos na envolvente da área do projeto .....	145
Quadro 54 - Hóspedes nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, segundo a residência habitual.....	146
Quadro 55 - Estações de medição da qualidade do ar próximas da área de estudo.....	150
Quadro 56 - Avaliação da qualidade do ar na estação Fernando Pó, entre 2018 e 2019.....	150
Quadro 57 - Resultados das monitorizações à FF1 em 2017 .....	152
Quadro 58 - Determinação de emissões (Fonte Pontual FF1) .....	152
Quadro 59 – Emissões difusas de COV.....	153
Quadro 60 - Valores limite de exposição (Art.º 11.º, RGR).....	154
Quadro 61 - Análise dos valores limite de exposição .....	155
Quadro 62 - Graus de probabilidade.....	159
Quadro 63 - Graus de gravidade .....	159
Quadro 64 - Matriz de risco / Grau de risco.....	160
Quadro 65 - Evolução da emissão de GEE de 2015 para 2017 no concelho de Vendas Novas 181	
Quadro 66 - Análise de servidões/restrições de utilidade pública do projeto da FABRIRES ....	192
Quadro 67 - Zonas de perigosidade .....	199
Quadro 68 - Categorias adotadas pelo GHG Protocol.....	205
Quadro 69 - Fatores de emissão do inventário da APA da Table 3-27: Default emission factors of Greenhouse gases for combustion equipments in Manufacturing Industry .....	208
Quadro 70 – Emissões de CO2 em 2021 .....	208

Quadro 71 – Equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa, com indicação do tipo de gás e quantidade de gás em kg e CO <sub>2</sub> e, presentes atualmente na instalação da FABRIRES .....	209
Quadro 72 - Critérios de classificação de impactes .....	211
Quadro 73 - Matriz de impactes do projeto para a Fase de Construção .....	212
Quadro 74 - Matriz de impactes do projeto para a Fase de Exploração.....	214
Quadro 75 - Matriz de impactes do projeto - Fase de Desativação.....	215
Quadro 76 - Medidas de minimização e compensação .....	216

## Índice de Figuras

Figura 1 - Certificados de acordo com as normas NP EN ISO 9001:2015 e NP EN ISO 14001:2015 .....	16
Figura 2 –Etapas metodológicas do EIA .....	21
Figura 3 - Diagrama de processo.....	33
Figura 4 - Localização da FABRIRES .....	36
Figura 5 - Encaminhamento das águas pluviais provenientes de todas as empresas do Parque Industrial de Vendas Novas.....	44
Figura 6 - Localização das estações de caracterização do clima .....	50
Figura 7 - Valores da temperatura média mensal do ar ao longo do ano para a estação de Foros de Vale da Figueira (1980-1983) .....	51
Figura 8 - Valores da temperatura média mensal do ar ao longo do ano para a estação de Moinhola (2016-2018) .....	52
Figura 9 - Humidade relativa do ar ao longo do ano na estação de Moinhola (2016).....	53
Figura 10 - Frequência e velocidade média do vento para cada rumo em Pegões (1971/2000)	55
Figura 11 - Evaporação média mensal ao longo do ano para as estações de Moinhola e Foros de Vale de Figueira (1980) .....	55
Figura 12 - Esquema Tectono-Estratigráfico de Portugal Continental.....	57
Figura 13 - Carta geológica com a localização da área de intervenção. ....	59
Figura 14 - Sismicidade Histórica – isossistas de intensidade máxima (escala de Mercalli modificada de 1956, período de 1755-1996).....	62
Figura 15 – Intensidade Sísmica – Zonas de intensidade máxima (Escala Internacional (1901-1972)) .....	63
Figura 16 - Planta de Ocupação de Solos da CM de Vendas Novas .....	66
Figura 17 - Extrato da Carta de solos n.º 446.....	68
Figura 18 – Extrato da Carta de capacidade de uso dos solos .....	71
Figura 19 - Localização geográfica das captações subterrâneas na envolvente da área de estudo .....	74
Figura 20 – Índice DRASTIC para a Bacia Hidrográfica do Rio Tejo (Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, Ministério do Ambiente, 2000) .....	77
Figura 21 - Representação das bacias das massas de água coincidentes com a área do projeto .....	78
Figura 22 - Áreas Classificadas existentes na vizinhança da área de estudo .....	84
Figura 23 - Enquadramento da área de estudo .....	91
Figura 24 - Carta de Hipsometria .....	92
Figura 25 - Carta de Unidades de Paisagem.....	94
Figura 26 - Carta de Qualidade Visual da Paisagem .....	97
Figura 27 - Carta de Capacidade de Absorção Visual.....	98
Figura 28 - Carta de Sensibilidade Paisagística .....	100
Figura 29 - Áreas Protegidas no concelho de Vendas Novas (Planta à escala 1:250.000).....	105
Figura 30 - Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (Planta à escala 1:250.000) .....	110
Figura 31 – Planta da Localização da FABRIRES na RH5.....	114
Figura 32 - Carta de Risco de Incêndio Florestal do Município de Vendas Novas .....	116

Figura 33 - Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Vendas Novas (PDMVN) com a Localização da FABRIRES .....	118
Figura 34 - Extrato da Planta de condicionantes do concelho de Vendas Novas com localização da FABRIRES .....	121
Figura 35 – Vista geral do terreno (solo urbano) .....	133
Figura 36 – Vista geral do terreno (solo urbano) .....	133
Figura 37 - Vista geral do exterior da fábrica .....	134
Figura 38 - Enquadramento da área de estudo na sub-região do Alentejo Central (AER, 2017) .....	135
Figura 39 – Total de desempregados inscritos no centro de emprego de Vendas Novas (Jan21 a Fev22).....	140
Figura 40 – Desempregados inscritos no centro de emprego de Vendas Novas por tempo de inscrição .....	140
Figura 41 – População empregada por conta de outrem por setor de atividade em Vendas Novas .....	142
Figura 42 – População empregada por conta de outrem por nível de educação em Vendas Novas .....	143
Figura 43 - Empreendimentos Turísticos na envolvente da área do projeto.....	145
Figura 44 – Planta de SCIE .....	157
Figura 45 - Alinhamento entre o Plano Nacional de Saúde e a estratégia Health 2020 .....	165
Figura 46 - Emissões totais de gases acidificantes e partículas (kton).....	168
Figura 47 - Emissões de GEE por setor económico .....	170
Figura 48 - Relação entre as emissões de gases com efeito de estufa e o aumento da temperatura e nível médio da água do mar.....	172
Figura 49 - Projeções de mudança causado pelas alterações climáticas na temperatura global à superfície, extensão do gelo no hemisfério norte, altura média do mar e mudança no pH global da superfície do mar .....	173
Figura 50 - Comparação entre as mudanças previsíveis na temperatura média global, precipitação média e subida média do nível do mar para o cenário RCP2.6 e RCP8.5 .....	174
Figura 51 - Comparação entre a temperatura máxima de verão em Portugal Continental entre 1961-1990 (esquerda) e a projeção de acordo com o cenário de emissões A2 para 2071-2100 (direita).....	175
Figura 52 - Instrumentos de minimização e mitigação das alterações climáticas .....	179
Figura 53 - Objetivos para uma economia de baixo carbono para 2050 [Fonte: Roteiro Nacional de Baixo carbono 2050 (RNBC 2050) .....	180
Figura 54 - Objetivos para uma economia de baixo carbono para 2050 .....	181
Figura 55 - Representação das zonas de perigosidade (efeitos irreversíveis) .....	200
Figura 56 - Representação das zonas de perigosidade (efeitos letais) .....	201

## Listagem de Anexos

---

Anexo I – Peças desenhadas

Anexo II – Relatório do Património Arqueológico e plantas

Anexo III – Relatório de Ruído (2022)

Anexo IV – Avaliação da Comparabilidade de Localização

## Acrónimos

---

- AIA – Avaliação de Impacte Ambiental
- AAIA - Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental
- AER – Anuário Estatístico Regional
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
- CAE - Código de Atividades Económicas
- EIA – Estudo de Impacte Ambiental
- LA – Licença Ambiental
- PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
- PGRH – Plano de Gestão da Região Hidrográfica
- RAA – Relatório Ambiental Anual
- RNBC – Roteiro Nacional de Baixo Carbono
- RNT – Resumo Não Técnico
- SGQA – Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente
- GEE – Gases com Efeito de Estufa
- IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Identificação do projeto e da fase em que se encontra

A FABRIRES – Produtos Químicos, S.A., situa-se no Parque Industrial de Vendas Novas, freguesia e concelho de Vendas Novas, e ocupa uma área de 2.664 m<sup>2</sup>, dos quais cerca de 1.200 m<sup>2</sup>, correspondem a área coberta. Apresenta um regime de funcionamento descontínuo, correspondente a 8 horas/dia e 5 dias/semana, 2.ª a 6.ª feira das 9h às 18h. A instalação encontra-se em funcionamento desde março de 2007 e possuía à data de 31.12.2021, 9 colaboradores.

A FABRIRES encontra-se atualmente certificada pelas normas NP EN ISO 9001:2015 e NP EN ISO 14001:2015 (vide **Figura 1**).



Figura 1 - Certificados de acordo com as normas NP EN ISO 9001:2015 e NP EN ISO 14001:2015

A atividade realizada na instalação da FABRIRES, consiste no fabrico de resinas de Poliuretano (PU) e colas constituídas por dispersões aquosas de PU, à qual corresponde atualmente uma capacidade instalada de 12.182 t/ano.

No **Quadro 1** apresenta-se a capacidade efetivada ao longo dos últimos **nov**e anos:

Quadro 1 - Evolução anual da capacidade efetivada

Ano / Produto final	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Resinas / Pré Polímero de PU (t)	1.555	1.880	1.723	2.256	1.951	2.116	2.476	2.933	3.043
Dispersões aquosas (t)	277	154	201	127	183	133	108	106	124

Do quadro anterior, salienta-se que apesar da FABRIRES ter licenciada uma capacidade atual de 12.182 t/ano, nunca atingiu sequer um terço da mesma.

No seu processo de produção, atualmente a FABRIRES tem como equipamentos os seguintes:

- 3 Depósitos de Polioli;
- 2 Depósitos de MDI;
- 1 Depósito de gasóleo;
- 1 Caldeira de fluido térmico alimentada a gasóleo;
- 1 Compressor (depósito de ar comprimido);
- 3 Reatores (R1, R2 e R3).

A FABRIRES, indústria existente desde 2007, apresenta reduzida dimensão e impacte, no entanto, no âmbito da renovação **com alteração substancial** da LA verificou-se que estaria abrangida por AIA.

No contexto do processo de renovação **com alteração substancial** da Licença Ambiental (LA), a FABRIRES pretende aproveitar para fazer umas alterações à instalação, de forma a diferenciar a produção de colas alimentares, da produção de colas para pavimentos/isolamentos. Durante o processo de renovação **com alteração substancial** da LA, a APA considerou como alteração substancial e abrangida pelos regimes jurídicos de Avaliação de Impacte Ambiental e de Prevenção de Acidentes Graves.

Desta forma com a renovação **com alteração substancial da** licença ambiental pretende-se o seguinte:

- Adquirir mais três tanques verticais (D6, D7 e D8), dois com uma capacidade de 60 m<sup>3</sup> (D6 e D7) e um tanque bipartido (D8) com uma capacidade de 30+30 m<sup>3</sup>;
- Adquirir mais três reatores (R4, R5 e R6) com uma capacidade de 5 toneladas (R4) e 12 toneladas (R5 e R6);
- Converter um depósito de um produto químico/matéria-prima - MDI (diisocianato de difenilmetano) num depósito de TDI (diisocianato de tolueno).

A aquisição destes novos equipamentos, à luz da atual legislação, tem como consequência o aumento da capacidade instalada, pretendendo-se assim licenciar uma nova capacidade de 26.643 t/ano. No entanto, o objetivo desta alteração, não é o aumento da capacidade instalada, uma vez que a empresa produz apenas cerca de 25% da capacidade instalada licenciada atualmente e não prevê que a produção tenha um aumento significativo nos próximos anos.

O objetivo da FABRIRES, com a instalação destes novos equipamentos, serve por um lado para: permitir o aumento da capacidade de armazenagem de matéria-prima a granel (diminuindo assim a quantidade de resíduos gerados e consequentemente a quantidade de embalagens de matéria-prima entregue ao operador como resíduos) e por outro separar a produção dos diferentes tipos de produtos acabados, eliminando a probabilidade de contaminação e, consequentemente obter um produto final com mais qualidade e maior segurança alimentar, conforme cada vez mais é requisito dos clientes.

Devido à baixa capacidade de armazenamento a granel da FABRIRES, a aquisição de algumas matérias-primas é feita em embalagens, que após a sua utilização, representam a maior percentagem de resíduos enviados para operadores de resíduos. Desta forma, ao aumentar a capacidade de armazenamento de matérias-primas a granel, a FABRIRES tem como objetivo a diminuição dos resíduos gerados pela entrega de embalagens vazias contaminadas a um operador de resíduos licenciado.

Este projeto terá reflexos essencialmente na qualidade do produto final e em questões de segurança alimentar. Como se pode verificar a FABRIRES tem uma produção entre cerca de 2.500 t/ano e 3.000 t/ano de produto acabado, não sendo expectável uma produção muito superior.

## 1.2 Identificação do proponente e da entidade licenciadora ou competente para autorização

O proponente do projeto em estudo é a FABRIRES – Produtos Químicos, S.A.

Os contactos da FABRIRES, são apresentados abaixo:

**Endereço:** Parque Industrial de Vendas Novas, Rua 4, Lote 13, 7080-341 Vendas Novas  
**NIFC:** 507 685 997  
**Telefone:** +351 265 809 920  
**Fax:** +351 265 809 929  
**Email:** [o.marques@fabrires.pt](mailto:o.marques@fabrires.pt)

A FABRIRES possui o CAE principal 20592 – Fabricação de produtos químicos auxiliares para uso industrial.

O representante para efeitos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é o Eng.º Orlando Marques, cujo contacto preferencial é o acima indicado.

A entidade licenciadora do projeto é o IAPMEI — Agência para a Competitividade e Inovação, I. P. cujos contactos são apresentados abaixo:

**Endereço:** Centro de Apoio Empresarial Sul - Extensão Évora  
Rua do Valasco 19 C 7000-878 Évora  
**Telefone:** 266 739 700  
**Fax:** 266 739 701  
**Email:** [industria@iapmei.pt](mailto:industria@iapmei.pt)

## 1.3 Identificação da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental

A autoridade de AIA de acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 28 de julho e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto), é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA):

**Endereço:** Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal Ap. 7585

**NIFC:** 2610-124 Amadora  
**Telefone:** 214 728 200  
**Fax:** 214 719 074  
**Email:** [geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)

#### 1.4 Identificação da equipa responsável pela elaboração do EIA (coordenação e avaliação dos fatores ambientais)

O presente EIA foi realizado pela empresa EnviEstudos, S.A., tendo sido envolvida uma equipa de carácter multidisciplinar, recorrendo à subcontratação de serviços, para situações de maior especificidade técnica e pertinência ambiental a empresas especializadas. No **Quadro 2** apresenta-se a equipa responsável pela elaboração do EIA, respetiva formação académica e fator ambiental avaliado.

*Quadro 2 - Técnicos envolvidos na elaboração do EIA*

Nome	Formação académica	Área de intervenção / Fator Ambiental
<b>Célia Fonseca</b>	Licenciatura em Geologia, ramo de Geologia Aplicada e do Ambiente Verificadora Pós-Avaliação AIA (qualificada pela APA)	Coordenação do EIA Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais Desenho técnico - execução de desenhos em AutoCAD e ArcGIS
<b>Vitor Simões</b>	Licenciatura em Engenharia do Ambiente Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho (Nível VI)	Solos e Uso do Solo Ordenamento do Território Saúde Humana Alterações Climáticas Análise de Riscos
<b>Mafalda Costa</b>	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	Clima Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos Socioeconomia Qualidade do ar
<b>João Pedro Fouto Silva (Sonometria)</b>	Licenciatura em Engenharia Mecânica	Ruído
<b>Rui Rufino</b>	Ornitólogo	
<b>Sandra Mesquita (Noctula /Mãe d' Água)</b>	Licenciatura e Mestrado em Arquitetura Paisagista	Ecologia
<b>Eduardo Ribeiro (EDRV)</b>	Licenciatura em Arquitetura Paisagística	Paisagem

Nome	Formação académica	Área de intervenção / Fator Ambiental
<b>João Albergaria (Terralevis)</b>	Licenciatura em Arqueologia	Património Cultural
<b>Mário Macedo</b>	Licenciatura em Engenharia de Máquinas Navais pela Escola Naval e Engenheiros de Segurança do Trabalho pelo Instituto Superior de Educação e Ciências	Modelação de Cenários de Acidente para a Avaliação da Compatibilidade da Localização
<b>João Soares</b>	Licenciatura em Engenharia de Máquinas Navais pela Escola Naval e Engenheiros de Segurança do Trabalho pelo Instituto Superior de Educação e Ciências	
<b>Sandra Carvalho (Matriz de Risco)</b>	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	

## 1.5 Indicação do período de elaboração EIA

O período de elaboração do EIA decorreu entre outubro de 2019 e **julho de 2022**.

## 1.6 Aspetos gerais da metodologia do EIA

### 1.6.1 Metodologia utilizada

Os trabalhos desenvolvidos para a elaboração do presente estudo incluíram, designadamente, as seguintes fases (**Figura 2**):



Figura 2 –Etapas metodológicas do EIA

1. Identificação e descrição dos elementos do projeto com base nas memórias descritivas e peças desenhadas do Projeto de Licenciamento. Identificação das ações/componentes passíveis de gerar efeitos (positivos ou negativos) nos vários descritores ambientais considerados no EIA;
2. Recolha e análise de informação bibliográfica e cartográfica relevante para o desenvolvimento dos descritores ambientais;
3. Análise e compilação de normativos legais aplicáveis;
4. Pedido de informação a entidades com competências da área de intervenção do projeto e/ou detentoras de informação relevante para o EIA;
5. Prospeção e recolha de informação na área prevista da instalação, respetivos projetos associados e envolvente, através de visitas de campo realizadas por toda a equipa técnica;
6. Caracterização da Situação de Referência (situação atual) relativamente aos vários descritores ambientais, com base no *know-how* dos especialistas, da informação bibliográfica recolhida e dos trabalhos de campo realizados;

7. Avaliação de impactes positivos e negativos sobre os vários descritores ambientais, decorrentes das fases de construção/exploração/desativação. Esta avaliação foi feita com base na aplicação de critérios de avaliação adiante descritos;
8. Proposta/definição de medidas de minimização sobre os impactes negativos anteriormente avaliados e potenciação dos impactes positivos expectáveis;
9. Identificação e análise de impactes cumulativos do projeto;
10. Proposta de Planos de Monitorização e de Planos de Gestão Ambiental;
11. Identificação de lacunas de conhecimento.

A preparação de cartografia de apoio, com escala adequada a cada descritor ou âmbito de análise, acompanhou várias das etapas acima referidas. Adicionalmente, toda a informação com significado espacial relevante foi tratada com recurso a um Sistema de Informação Geográfica (SIG), de forma a suportar a sua boa compreensão, respetiva análise e avaliação.

Para cada descritor ambiental foram adotadas diferentes áreas de estudo, adequadas à análise efetuada. A referência às diferentes áreas de estudo utilizadas encontra-se indicada em cada capítulo (correspondente a cada descritor analisado), sendo a mesma apresentada, sempre que aplicável, nas correspondentes peças desenhadas.

#### 1.6.2 Estrutura do EIA e do Resumo Não Técnico (RNT)

De acordo com o definido para o processo de AIA, nomeadamente em termos do referencial legislativo aplicável, o presente EIA seguiu uma metodologia compatível com estas exigências sendo constituído por dois volumes distintos:

- Volume I - Relatório Síntese (RS) + Resumo Não Técnico (RNT).
- Volume II - Anexos;

O RS do EIA engloba uma estrutura ordenada por capítulo, de forma a facilitar o processo de apreciação técnica por parte da Comissão de Avaliação. No decurso da sua elaboração utilizou-se como base o Guia para atuação das Entidades Acreditadas – Guia AIA da Agência Portuguesa do Ambiente de janeiro de 2013.

A estrutura genérica do presente EIA é a apresentada de seguida, podendo a sua estrutura mais completa ser consultada no respetivo índice.

1. Introdução;
2. Antecedentes
3. Enquadramento, justificação e objetivos do projeto;
4. Descrição do projeto;
5. Caracterização do ambiente afetado pelo projeto;
6. Avaliação dos potenciais impactes do projeto;
7. Avaliação dos potenciais impactes cumulativos do projeto;
8. Medidas de minimização e compensação
9. Monitorização e Planos de Gestão Ambiental dos impactes resultantes do projeto;
10. Lacunas técnicas ou de conhecimentos;

11. Conclusões;
12. Bibliografia.

O RNT, apresentado em separado, contém algumas figuras e fotografias ilustrativas e necessárias à boa perceção geral do projeto em estudo, bem como uma breve descrição do mesmo, uma descrição da situação de referência, dos impactes ambientais associados, das medidas propostas e das principais conclusões do respetivo EIA. No sentido de garantir a plena eficácia deste documento em relação às suas principais funções, foram seguidos, na sua elaboração, os Critérios de Boas Práticas para Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos, publicados pelo Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB, 1998) e a mais recente publicação da APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes “Critérios de Boa Prática para o RNT 2008”. O RNT constitui o documento de suporte à participação pública, pelo que transcreve, de forma sumária e em linguagem não técnica, as informações mais relevantes contidas no Relatório Síntese.

## 1.7 Enquadramento Legal do EIA e Regimes Jurídicos aplicáveis

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um instrumento preventivo fundamental da política do ambiente e do ordenamento do território, e como tal reconhecido na Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 19/2014, de 14 de abril. A AIA encontra-se consagrada, enquanto princípio, nos artigos 14.º e 18.º da Lei de Bases do Ambiente. Constitui, pois, uma forma privilegiada de promover o desenvolvimento sustentável, pela gestão equilibrada dos recursos naturais, assegurando a proteção da qualidade do ambiente e, assim, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do Homem.

O atual regime jurídico de AIA encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 2011, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente (codificação da Diretiva n.º 85/337/CEE, do Conselho de 27 de junho de 1985). Este diploma foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 28 de julho, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto e pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este último que o republica.

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, reflete os compromissos assumidos pelo Governo português no quadro da Convenção sobre Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiriço (Convenção de Espoo), aprovada pelo Decreto n.º 59/99, de 17 de dezembro.

A grande alteração, entre outras efetuadas, pelo Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, é a integração dos fatores recentemente integrados no elenco de descritores suscetíveis de avaliação em sede de avaliação ambiental, nomeadamente as “Alterações climáticas”, a “Saúde Humana”, e os “Riscos”.

No que se refere ao regime jurídico de AIA (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-D/2017 de 11 de dezembro), o projeto em estudo enquadra-se no Anexo II, n.º 6 e alínea a) Tratamento de produtos intermediários e

fabrico de produtos químicos, AIA obrigatória:  $\geq 250$  t/ano de cap. de produção de substâncias ou misturas classificadas como cancerígenas, categoria 1A ou 1B, mutagénicas em células germinativas, categoria 1A ou 1B, ou tóxicas para a reprodução categoria 1A ou 1B, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, ou misturas perigosas classificadas como cancerígenas, categoria 1 ou 2, mutagénicas, categoria 1 ou 2, ou tóxicas para a reprodução, categoria 1 ou 2 em conformidade com o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de abril; ou  $\geq 500$  t/ano de cap. de produção de substâncias ou misturas classificadas como cancerígenas, categoria 2, mutagénicas em células germinativas, categoria 2, ou tóxicas para a reprodução categoria 2, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, ou de misturas classificadas como cancerígenas, categoria 3, mutagénicas, categoria 3, ou tóxicas para a reprodução, categoria 3 em conformidade com o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de abril;  $\geq 1250$  t/ano de cap. de produção de substâncias ou misturas perigosas classificadas como tóxicas agudas categoria 1, 2 ou 3 ou perigosas para o ambiente aquático, perigo agudo categoria 1, ou perigo crónico categoria 1 ou 2, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008; ou misturas perigosas classificadas como muito tóxicas ou tóxicas ou perigosas para o ambiente com o símbolo «N» em conformidade com o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de abril; ou Área de instalação  $\geq 3$  ha.

No caso concreto FABRIRES como a capacidade instalada de produção de produto acabado com a advertência de perigo H351 é superior a 500 t/ano, esta instalação encontra-se abrangida por AIA.

Esta instalação encontra-se ainda abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, que tem por objetivo a Prevenção e o Controlo Integrados da Poluição (PCIP), proveniente de certas atividades e o estabelecimento de medidas destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo. Para tal, todas as instalações nas quais sejam desenvolvidas uma ou mais atividades constantes do anexo I do referido Decreto-Lei, estão sujeitas à obtenção da Licença Ambiental (LA).

De acordo com a LA existente n.º 297/2009, a atividade da FABRIRES enquadra-se na atividade incluída na categoria 4.1 h) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.

A atividade PCIP desenvolvida na instalação (4.1 h)) corresponde à Indústria química de matérias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose), e consiste no fabrico de resinas de PU e dispersões aquosas.

Com as alterações a efetuar, a FABRIRES passará também a estar abrangida pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, regime da prevenção de acidentes graves, como instalação de nível inferior de perigosidade.

Este regime surgiu da necessidade de definir mecanismos para a prevenção e controlo dos perigos de instalações que utilização e manuseiam determinadas misturas e substâncias perigosas. O Decreto-Lei n.º 150/2015 transpôs para âmbito nacional a Diretiva 2012/18/UE,

comumente chamada Diretiva Seveso III, nome dado após a catástrofe que ocorreu em Itália na cidade com o mesmo nome.

Este diploma legal aplica-se a todos os estabelecimentos onde estejam presentes determinadas substâncias perigosas, em quantidades iguais ou superiores às indicadas no Anexo I deste diploma.

Em termos de obrigações dos operadores de instalações abrangidas pelo regime de prevenção de acidentes graves, são estabelecidos dois níveis de exigência em função do nível de perigosidade da instalação.

São obrigações comuns a todos os estabelecimentos abrangidos por este regime:

- Avaliação da compatibilidade de localização (ACL);
- Proposta de zonas de perigosidade para elaboração do cadastro de zonas de perigosidade;
- Comunicação/Notificação;
- Elaboração de Política de prevenção de acidentes graves;
- Intercâmbio de informação com outros estabelecimentos: Efeito dominó;
- Obrigações em caso de acidente;
- Divulgação de informação ao público.

Para os estabelecimentos de nível inferior de perigosidade, caso da FABRIRES, devem ainda ser cumpridas as seguintes exigências legais:

- Elaboração de Plano de emergência interno simplificado;
- Realização de exercícios de simulação do plano de emergência interno simplificado;
- Exercícios conjuntos de simulação do plano de emergência interno simplificado que integrem um grupo de efeito dominó, se aplicável.

## 2 ANTECEDENTES

---

### 2.1 Antecedentes do procedimento de AIA

2.1.1 Resumo dos principais aspetos da avaliação ambiental de planos e programas, com incidência na área de implantação do projeto ou nos quais este esteja enquadrado e da forma como foram considerados no EIA

A avaliação ambiental teve em conta os Instrumentos de Gestão Territorial que incidem sobre a área de estudo, os quais se encontram devidamente analisados no descritor “Ordenamento do Território”.

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

A definição do âmbito do EIA é de particular importância para assegurar um correto desenvolvimento e análise do mesmo. Esta definição passa pela identificação dos domínios de análise que este vai abranger e pela definição do grau de profundidade de cada um, no sentido de promover e aprofundar o conhecimento dos elementos associados aos impactos (potenciais ou reais) mais críticos e resumir os dados de menor relevância.

Considerou-se, entre os diferentes descritores ambientais de âmbito biofísico, biológico, paisagístico e socioeconómico, aqueles suscetíveis de virem a ser afetados, imediatamente ou, a prazo, durante as fases de construção, exploração e desativação do projeto associados à alteração substancial da instalação da FABRIRES.

Tendo em conta o tipo de projeto em causa e a sua localização, foram selecionados os seguintes descritores ambientais de análise, para a caracterização do ambiente afetado pelo projeto.

- **Clima:** apesar de corresponder a um descritor não influenciável pela natureza do projeto, os seus efeitos podem promover impactos associados a outros descritores, nomeadamente através de situações de acidentes resultantes de fenómenos naturais;
- **Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais:** considerado um dos descritores de baixa relevância, dada a área ocupada pelo projeto não ir sofrer alteração. Caracterizada com base na informação disponível e em dados recolhidos em trabalho de campo e bibliografia;
- **Solos e Capacidade de Uso do Solo:** corresponde a um descritor de análise pouco relevante, tendo em consideração área ocupada pelo projeto não será alterada;
- **Recursos Hídricos Subterrâneos e Superficiais:** considerado um descritor relevante essencialmente pela suscetibilidade à poluição destes recursos, bem como tendo em conta o tipo de instalação a que se refere o estudo;
- **Sistemas Ecológicos:** considerado um descritor pouco relevante tendo em consideração que a fábrica já está instalada desde o ano 2007 e não vão existir construções passíveis de ter repercussão na flora e fauna;

- **Ordenamento do Território:** considerado um descritor pouco relevante tendo em consideração que a fábrica já está instalada desde o ano 2007, que a área se insere em espaço classificado como “Espaços Industriais Previstos” no PDMVN e que as alterações a efetuar são exclusivamente no interior do limite industrial da FABRIRES.
- **Património Cultural:** corresponde a um descritor de análise pouco relevante, tendo em consideração que a área ocupada pelo projeto não será alterada;
- **Socio Economia:** considerado um descritor pouco relevante para o projeto, que poderá, contudo, causar impactes positivos em todas as fases do projeto. Será caracterizado a um nível essencialmente regional, tendo por base informação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE);
- **Paisagem:** corresponde a um descritor de análise pouco relevante, tendo em consideração que a área ocupada pelo projeto não será alterada;
- **Ruído e Vibrações:** corresponde a um descritor de análise pouco relevante, tendo em consideração que a área ocupada pelo projeto não será alterada, nem serão introduzidas novas fontes de ruído **com significado**, com as alterações previstas;
- **Qualidade do Ar:** considerado um descritor pouco relevante tendo em consideração que a fábrica já está instalada desde o ano 2007 e possui apenas uma caldeira com 0,7 MW de potência e não irão existir novas fontes fixas após as alterações previstas;
- **Análise de Risco:** Considerado um descritor importante, tendo em consideração os riscos potenciais decorrentes da atividade da FABRIRES;
- **Saúde Humana:** considerado um descritor pouco relevante tendo em consideração que a fábrica já está instalada desde o ano 2007 e não vão existir grandes alterações ao que existe à data atual;
- **Alterações Climáticas:** Sendo este fator ambiental um fator emergente na sociedade considerou-se importante efetuar uma avaliação nesta vertente, tendo em conta os potenciais impactes da atividade da empresa na mitigação e adaptação às Alterações Climáticas, bem como os riscos do projeto face a estas alterações considerando as previsões de mudanças para a região onde se insere a FABRIRES.

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

Não existiram procedimentos de AIA até à data.

## 2.2 Antecedentes do projeto

### 2.2.1 Descrição das soluções alternativas razoáveis estudadas

Uma vez que se trata de uma fábrica existente não foram selecionadas alternativas do projeto, quer no que diz respeito à localização, quer no que diz respeito a alternativas do ponto de vista tecnológico.

## 3 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

### 3.1 Justificação da necessidade do projeto

Com o projeto em estudo a FABRIRES não pretende aumentar a capacidade instalada, uma vez que desde que começou a laborar nunca atingiu sequer um terço da capacidade permitida (Vide **Quadro 1**), pretende com este conseguir melhorar a qualidade dos seus produtos, indo ao encontro de permitir dar mais garantias aos seus clientes, no que se refere às questões de segurança alimentar.

As alterações anteriormente referidas, permitirão dedicar equipamentos de produção aos vários setores que fornece, diminuindo não só o risco de contaminação entre produtos, mas também as necessidades de limpeza dos equipamentos, que desta forma poderão ser menos frequentes.

#### 3.1.1 Investimento

Prevê-se um investimento de cerca de 300.000€.

### 3.2 Objetivos dos projetos a executar e das suas principais componentes

O objetivo do projeto a executar é dedicar os reatores a um produto acabado específico, de forma a evitar contaminações, por questões de segurança alimentar e exigências do cliente final. Salienta-se que apesar do aumento da capacidade instalada ser uma consequência da introdução de mais 3 reatores no processo industrial, não é expectável que este aumento tenha uma relação direta com a produção anual, esperando-se que a produção se mantenha sensivelmente igual aos últimos anos (cerca de 2.500 a 3.000 t/ano).

Conforme já referido nas questões anteriores, a FABRIRES pretende fazer apenas a separação dos tipos de produto final por questões de segurança alimentar. O objetivo não é aumentar a produção, mas sim fazê-la em reatores dedicados evitando assim mais limpezas e dando garantias de não contaminação aos seus clientes.

Devido à baixa capacidade de armazenamento a granel da FABRIRES, a aquisição de algumas matérias-primas é feita em embalagens, que após a sua utilização, representam a maior percentagem de resíduos enviados para operadores de resíduos. Desta forma, ao aumentar a capacidade de armazenamento de matérias-primas a granel, a FABRIRES tem como objetivo a diminuição dos resíduos gerados pela entrega de embalagens vazias contaminadas a um operador de resíduos licenciado.

### 3.3 Fundamentação para a dimensão, tecnologia e características adotadas

Não existem muitas tecnologias para sistemas de poliuretano, pelo que a tecnologia existente é a normalmente utilizada no mercado nacional.

### 3.4 Enquadramento do projeto face aos instrumentos de gestão territorial (IGT), servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

Em termos de IGT, a instalação da FABRIRES tem afetação física direta nos espaços definidos no Plano Diretor Municipal de Vendas Novas e no Plano de Pormenor do Parque Industrial de Vendas Novas.

A instalação encontra-se em “Espaços Industriais” e não incide em nenhum espaço considerado como área protegida (Sítios de Interesse Comunitário – SIC ou Zonas de Proteção Especial - ZEP).

Uma vez que as alterações a efetuar se cingem ao limite industrial da instalação não se esperam impactes em termos de Ordenamento do Território das áreas envolventes e nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de âmbito nacional ou regional.

Em termos de servidões e restrições de utilidade pública, as alterações a efetuar estão relacionadas quase exclusivamente com a classificação da instalação, como nível inferior de perigosidade no âmbito do regime de prevenção de acidentes graves.

### 3.5 Justificação da ausência de alternativas de projeto

A FABRIRES já se encontra instalada na zona industrial de Vendas Novas desde 2007, pelo que não se justificam alternativas de localização.

Em termos de alternativas tecnológicas, neste momento a FABRIRES, independentemente do destino a que os seus clientes dão aos seus produtos, faz a sua fabricação num dos três reatores existentes. Ao longo dos anos e com as exigências sobre segurança alimentar a que alguns dos clientes da FABRIRES estão sujeitos, os que utilizam os seus produtos com aplicações para indústria alimentar, exigem que sejam reduzidas ao máximo as probabilidades de existência de contaminações (ainda que residuais) de outras matérias-primas nos seus produtos. Atualmente, não havendo reatores dedicados para produção destas gamas de produtos, a FABRIRES não consegue garantir que não acontecem contaminações provenientes de matérias-primas utilizadas em produtos não alimentares.

A FABRIRES, de forma a conseguir competir com os seus concorrentes e de forma a dar garantias aos seus clientes, que as hipóteses de contaminação nos produtos finais são inexistentes, constatou que a única forma de o fazer seria adquirindo novos reatores que se irão dedicar única e exclusivamente à produção de uma gama de produtos: ou para indústria alimentar ou para a indústria não alimentar. Desta forma, a FABRIRES consegue garantir que a gama de produtos destinados à indústria alimentar, nunca serão contaminados com matérias-primas de produtos não alimentares uma vez que estes só passarão a ser fabricados somente em reatores dedicados.

Considera a FABRIRES, que não existem alternativas à aquisição de novos equipamentos, pois fazer a limpeza e manutenção de cada reator entre *batch*, acarreta para além dos custos

associados a recursos humanos, acarreta também custos associados ao tempo de paragem na produção, o que seria economicamente inviável. Mantendo-se sempre o risco de ocorrer um erro humano durante a limpeza e não se conseguir evitar uma contaminação.

A aquisição destes novos equipamentos permite à FABRIRES, fabricar produtos em reatores dedicados a cada gama de produtos, fazendo assim a separação física do produto por questões de segurança alimentar. Desta forma, existirão reatores que só irão fabricar produtos alimentares e outros reatores que só irão fabricar produtos para a indústria não alimentar.

Em termos de alternativas tecnológicas os reatores a instalar para sistemas de poliuretano são equipamentos já bastante otimizados que não sofreram alterações aos longo dos tempos, pelo que não existem no mercado alternativas disponíveis

O aumento do número de reatores ajuda precisamente a diminuir a produção de resíduos.

Atualmente, o plano de produção é ajustado para produzir as quantidades necessárias de forma a suprimir as necessidades dos clientes, implicando assim que todo e qualquer produto neste momento pode ser produzido num dos 3 reatores existentes. Assim, graças à diversificação de produtos da FABRIRES, é necessário proceder a um maior número de limpezas que acabam por ser morosas pois têm de ser efetuadas de forma rigorosa, para garantir a limpeza eficaz aos reatores. Consequentemente, estas limpezas geram inevitavelmente resíduos e quanto maior o número de limpezas, maior a quantidade de resíduos produzida.

Com a aquisição de novos reatores, que só irão fabricar produtos específicos e consequentemente diminuir o risco de contaminação entre eles, a FABRIRES não necessita de recorrer à sua limpeza tão regularmente e consegue diminuir o número de limpezas que faz em cada reator.

Com a diminuição do número de limpezas, irão diminuir consequentemente os resíduos resultantes das mesmas. Desta forma a inserção de novos reatores no processo contribui para a incorporação crescente dos princípios da economia circular nos processos produtivos e de consumo.

A FABRIRES pretende fazer apenas a separação dos tipos de produto final por questões de segurança alimentar. O objetivo não é aumentar a produção, mas sim fazê-la em reatores dedicados evitando assim mais limpezas e dando garantias de não contaminação aos seus clientes.

Devido à baixa capacidade de armazenamento a granel da FABRIRES, a aquisição de algumas matérias-primas é feita em embalagens, que após a sua utilização, representam a maior percentagem de resíduos enviados para operadores de resíduos. Desta forma, ao aumentar a capacidade de armazenamento de matérias-primas a granel, a FABRIRES tem como objetivo a diminuição dos resíduos gerados pela entrega de embalagens vazias contaminadas a um operador de resíduos licenciado.

## 4 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

### 4.1 Descrição da totalidade do projeto (Características físicas e dos processos tecnológicos, e exigências no domínio da utilização do solo na fase de construção e exploração)

A atividade da FABRIRES – Produtos Químicos, S.A. iniciou-se em 2007. A instalação ocupa uma área de 2.664 m<sup>2</sup>, dos quais cerca de 1.200 m<sup>2</sup>, correspondem a área coberta.

As atividades por esta desenvolvidas no Parque Industrial de Vendas Novas são a fabricação de colas constituídas por resinas de Poliuretano (PU) e a fabricação de colas constituídas por dispersões aquosas de PU.

As produções anuais em regime de funcionamento normal são em média de **cerca de 2.000 toneladas** de resinas de poliuretano e 200 toneladas de dispersões aquosas (dados referentes ao período entre 2013 e 2021).

Associada a estas atividades é ainda desenvolvida a atividade de armazenagem de matérias-primas e de produtos acabados.

#### 1. Produção de resinas de Poliuretano

A carga de matérias-primas aos reatores, é feita através de bombas, onde após estabelecidas as condições operatórias, ocorrem as reações de polimerização dando origem ao pré-polímero de PU e às resinas de PU. Os reatores utilizados, são equipamentos do tipo batch, cilíndricos em inox, equipados com um agitador que permite a homogeneização dos produtos e ainda com serpentinas responsáveis pelo aquecimento e arrefecimento dos produtos, conforme necessário.

O fabrico destes produtos, realiza-se segundo condições operatórias específicas para cada tipo de produto. A temperatura pode rondar entre os 60 a 90°C, o tempo de reação que pode variar entre 2 a 7 horas e habitualmente trabalhamos à pressão atmosférica. Eventualmente poderá vir a realizar-se sob atmosfera de azoto, a fim de prevenir que a humidade do ar entre em contacto com os reagentes. Conforme o produto a produzir poderá ser utilizado o catalisador (MP6).

Quando as condições operatórias estabelecidas são dadas como cumpridas, desliga-se o aquecimento e inicia-se a fase de arrefecimento do produto, fazendo circular a água de arrefecimento se necessário. Após o arrefecimento o produto é descarregado dos reatores, filtrado, pesado e embalado em tambores de 200 litros, em embalagens de 1 m<sup>3</sup> ou ainda em barricas de plástico de 75 Kg.

As resinas de poliuretano são utilizadas pela indústria corticeira, como aglomerantes para o fabrico de aglomerados brancos de cortiça de baixa densidade e rolhas aglomeradas.

## 2. Dispersões aquosas

O fabrico das dispersões aquosas de poliuretano, envolve a mistura, dispersão e homogeneização (sob agitação) de pré-polímeros em meio aquoso e aditivos. Os reatores são equipamentos do tipo *batch*, cilíndricos em inox, equipados com um agitador que permite a homogeneização dos produtos e ainda com serpentinas responsáveis pelo aquecimento e arrefecimento dos produtos, conforme necessário.

A carga de matérias-primas aos reatores, é feita através de bombas, posteriormente são estabelecidas as condições operatórias: temperaturas entre os 40 e os 90°C, tempo de reação entre 2 a 7 horas, à pressão atmosférica.

As dispersões aquosas, são um produto à base de acetato de vinilo ou semelhante, e envolvem a mistura e homogeneização. Estas dispersões, são utilizadas pela indústria corticeira para colagem de discos nos corpos das rolhas.

## 3. Armazenagem

Associada a estas atividades é ainda desenvolvida a atividade de armazenagem de matérias-primas e de produtos acabados. A mesma pode ser feita a granel (somente para matérias-primas) ou em embalagens.

A armazenagem a granel é utilizada para os polióis e isocianatos, utilizando-se tanques superficiais verticais, todos localizados na área descoberta da instalação. Existe ainda outro tanque superficial vertical, também localizado no exterior da instalação para a armazenagem de gasóleo, que é utilizado como combustível para a produção de energia térmica.

Os tanques referidos encontram-se dentro de bacias de contenção impermeabilizadas e dispõem de tubos respiradores e indicadores locais de níveis. No caso dos depósitos de isocianatos os tubos respiradores descarregam para a cisterna ou em situações de emergência para a atmosfera através de filtros de carvão; além disso estes tanques dispõem de válvula de segurança.

A armazenagem de matérias-primas pode ainda ser feita nas próprias embalagens de receção ou em embalagens de 1 m<sup>3</sup>, no caso de produtos líquidos rececionados em cisterna e que são posteriormente trasfegados.

As matérias-primas embaladas são armazenadas em área designada na nave de armazenagem (Nave 2) e os produtos embalados são armazenados na nave de produção (Nave 1), de onde se realiza a expedição. Na nave de armazenagem são ainda armazenadas as embalagens vazias, bem como os materiais de embalagens e as embalagens contendo resíduos.

Na figura abaixo apresenta-se o diagrama de processo com todas as atividades desenvolvidas.

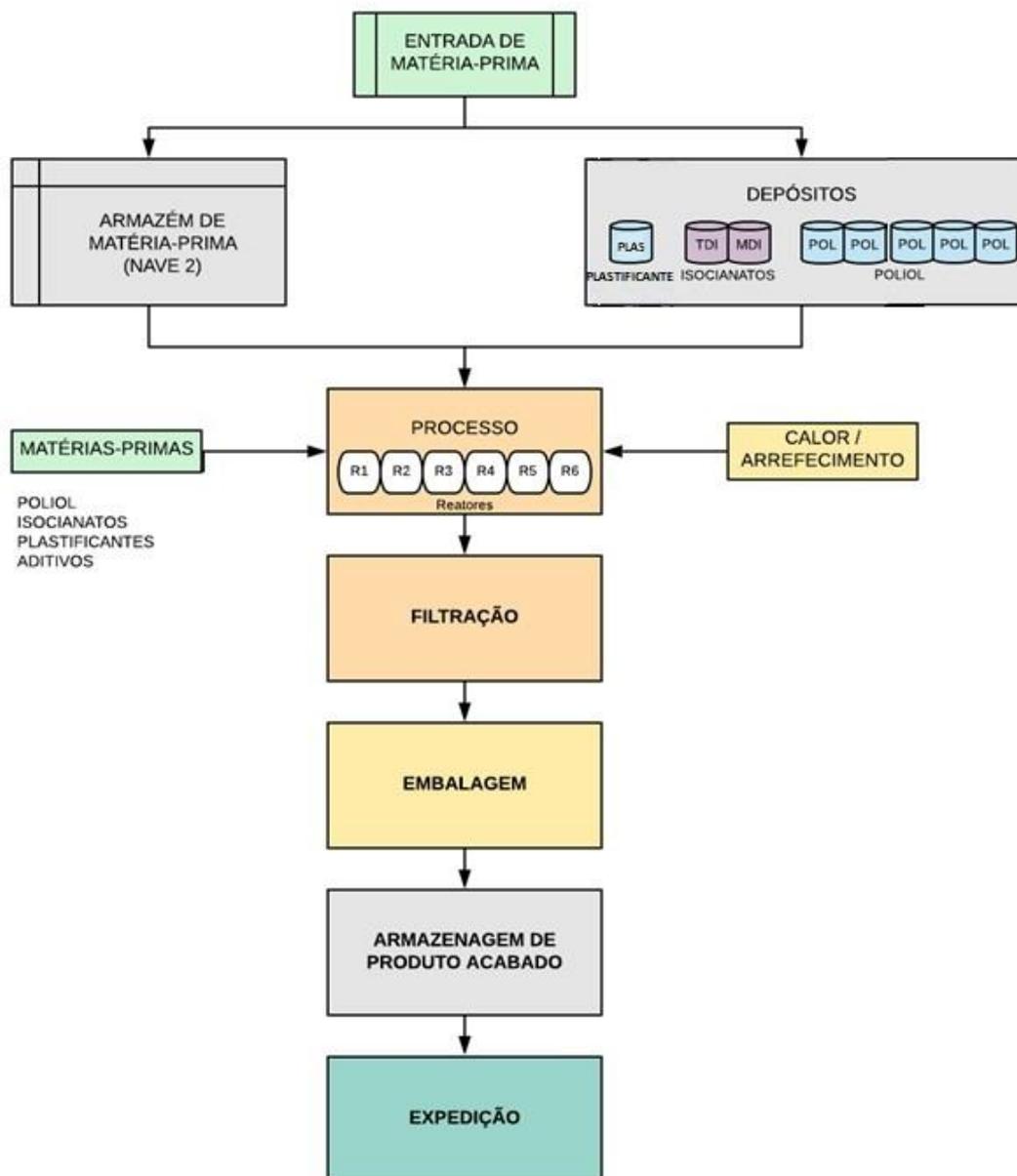


Figura 3 - Diagrama de processo

#### 4.1.1 Descrição do projeto de alteração

As alterações na instalação da FABRIRES, que justificam o enquadramento no procedimento de AIA estão relacionadas com o aumento da capacidade instalada da produção de resinas de Poliuretano (PU) e colas constituídas por dispersões aquosas de PU que passará de 12.182 t/ano licenciadas conforme Licença Ambiental n.º 297/2009, para 26.643 t/ano.

Conforme já referido no processo de produção, atualmente a FABRIRES tem como equipamentos os seguintes:

- 5 Depósitos de Polioli;
- 2 Depósitos de MDI;
- 1 Depósito de gasóleo;
- 1 Caldeira de fluido térmico alimentada a gasóleo;
- 1 Compressor (depósito de ar comprimido);
- 3 Reatores (R1, R2 e R3).

Pretende-se:

- Adquirir mais três tanques verticais (D6, D7 e D8), dois com uma capacidade de 60 m<sup>3</sup> (D6 e D7) e um tanque bipartido (D8) com uma capacidade de 30+30 m<sup>3</sup>;
- Adquirir mais três reatores (R4, R5 e R6) com uma capacidade de 5 toneladas (R4) e 12 toneladas (R5 e R6);
- Converter um depósito de um produto químico/matéria-prima - MDI (diisocianato de difenilmetano), num depósito de TDI (diisocianato de tolueno).

No quadro abaixo apresentam-se as características técnicas dos reatores antigos e dos novos (a instalar).

*Quadro 3 – Características dos reatores*

	Reator 1	Reator 2	Reator 3	Reator 4	Reator 5	Reator 6
<b>Tipo</b>	Batch	Batch	Batch	Batch	Batch	Batch
<b>Material</b>	Aço inoxidável					
<b>Classificação</b>	Homogénea	Homogénea	Homogénea	Homogénea	Homogénea	Homogénea
<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	---	---	---	4,8	11,3	11,3
<b>Diâmetro (m)</b>	---	---	---	1,8	2,5	2,5
<b>Altura (m)</b>	---	---	---	1,9	2,3	2,3
<b>Capacidade (litros)</b>	2.000	4.000	10.000	5.000	12.000	12.000
<b>Capacidade (toneladas)</b>	2	4	10	5	12	12
<b>Tempo médio de reação (h)</b>	7	2	5,5	7	7	7

	Reator 1	Reator 2	Reator 3	Reator 4	Reator 5	Reator 6
<b>Pressão</b>	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica
<b>Fluido pré- alteração (LA n.º 297/2009=</b>	Resinas de Poliuretano	Emulsões aquosas de Poliuretano e emulsões de látex	Pré-polímero de Poliuretano	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Fluido pós- alteração</b>	Pré-Polímero	Dispersões aquosas	Produtos Acabados com Isocianatos aromáticos gerais (alimentares e não alimentares)	Produtos Acabados com Isocianatos alifáticos	Produtos Acabados com Isocianatos aromáticos para utilização em produtos alimentares	Produtos Acabados com Isocianatos aromáticos para utilização em produtos não alimentares
<b>Bacia de retenção</b>						
<b>Capacidade (m³)</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

#### 4.2 Projetos a Executar

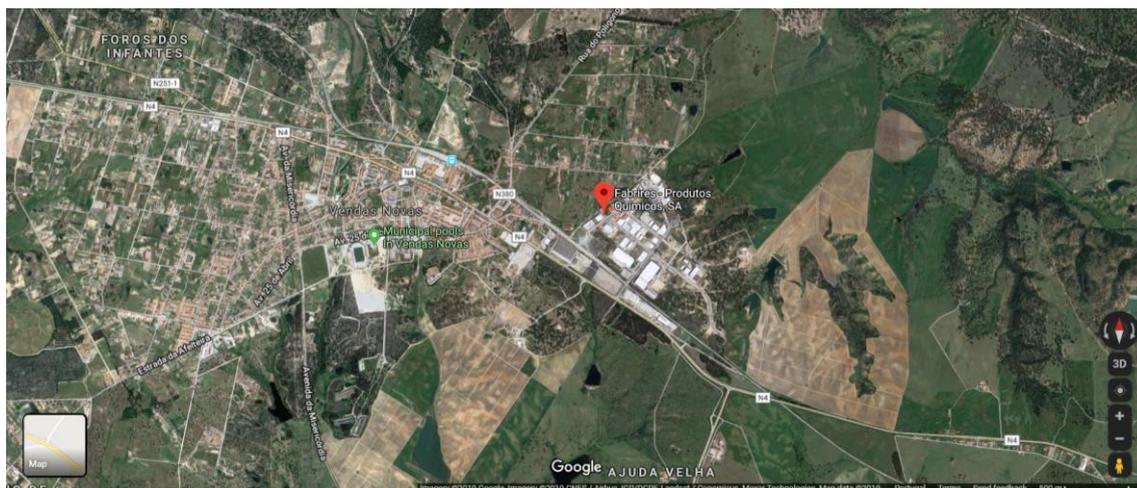
O projeto a executar refere-se à aquisição e implementação de dois depósitos de polioli, um depósito de plastificante (30 m<sup>3</sup> óleo vegetal + 30 m<sup>3</sup> EMOV), três novos reatores (R4, R5 e R6) e à conversão de um depósito de MDI num depósito de TDI, para a melhoria da qualidade dos produtos e promoção da segurança alimentar dos mesmos.

#### 4.3 Localização do projeto à escala local, regional e nacional, identificando concelhos e freguesias e respetiva cartografia georreferenciada

O projeto em análise localiza-se no Parque industrial de Vendas Novas, na freguesia e concelho de Vendas Novas, distrito de Évora, nas instalações já existentes da FABRIRES.

O Parque Industrial de Vendas Novas, encontra-se localizado numa zona classificada no PDM como Espaço Industrial.

Na **Figura 4**, apresenta-se a localização da FABRIRES em fotografia aérea.



Fonte: Google Maps (retirada a 10.10.2019)

Figura 4 - Localização da FABRIRES

Em anexo (**Anexo I**) apresenta-se a localização do projeto à escala 1:25.000 em carta militar e à escala 1:200. Para efeitos de georreferenciação consideraram-se as coordenadas seguintes:

- Latitude: 38°40'32,02"N
- Longitude: 8°26'28,36"W

#### 4.4 Descrição dos projetos associados ou complementares

Não existem projetos associados ou complementares.

#### 4.5 Programação temporal das fases de construção, exploração e desativação e sua relação, quando aplicável, com o regime de licenciamento ou de concessão

##### 4.5.1 Fase de construção

A fase de construção, que neste caso consiste na instalação dos novos equipamentos (reatores) e na conversão do depósito de MDI para TDI, decorrerá durante um período de cerca de 12 meses a 18 meses.

Na fase de construção estão previstas as seguintes ações, que se descrevem de seguida:

- instalação de mais três tanques verticais (D6, D7 e D8), dois com uma capacidade de 60 m<sup>3</sup> (D6 e D7) e um tanque bipartido (D8) com uma capacidade de 30+30 m<sup>3</sup>;
- instalação dos 3 novos reatores, que consiste apenas no transporte dos reatores por veículo pesado, a sua instalação com uma pequena grua e a montagem das ligações acessórias. Após a instalação dos reatores está prevista a realização de testes de carga.

- não está prevista a produção de RCD (resíduos de construção e demolição), uma vez que existem zonas livres dentro do interior dos edifícios, já previstas, para a instalação dos novos reatores.
- a fase de construção não implica as típicas atividades de construção civil, entre as quais se encontram a desmatagem, a limpeza do terreno, a movimentação de terras ou a construção de edifício.
- Esta fase traduz-se simplificada apenas no incremento da capacidade instalada através da instalação, no interior dos edifícios existentes, de equipamentos (reatores) que permitem esse aumento de produção.
- Complementarmente, e não fazendo parte do projeto de aumento de capacidade instalada a FABRIRES irá proceder à conversão de um depósito de MDI para TDI, que consistirá apenas na lavagem do depósito. As águas de lavagem do depósito de MDI serão enviadas como resíduo para operador devidamente licenciado.

Na fase de construção, os novos equipamentos produtivos serão instalados no interior do pavilhão já existente e assentarão sobre o atual piso de serviço.

As alterações na instalação tiveram uma estimativa temporal de execução de cerca de 3 meses.

Neste momento já só resta instalar o reator R6, instalação essa que deverá ocorrer no prazo de 2 anos dependendo da evolução das vendas da empresa. Os equipamentos instalados até agora, aguardam emissão da nova TUA para entrarem em funcionamento.

#### 4.5.2 Fase de exploração

Relativamente à fase de exploração, não se prevê nenhum intervalo de tempo para a sua duração. A duração é expectada, por exemplo, consoante a continuidade de mercados.

#### 4.5.3 Fase de desativação

No que diz respeito à fase de desativação da instalação, esta será efetuada de acordo com o definido no Plano de Desativação, que será apresentado à APA, nos 12 meses anteriores à data de cessação parcial ou total da instalação, conforme estipulado na Licença Ambiental ou conforme o estipulado na legislação em vigor à data.

### 4.6 Descrição e quantificação

#### 4.6.1 Fase de construção

Neste ponto será efetuada uma descrição da fase de construção associada ao projeto em estudo, nomeadamente da instalação e montagem dos reatores e a conversão do depósito de MDI para TDI.

A duração prevista para as empreitadas é de 12 meses a 18 meses.

O horário em que a mesma decorrerá será no período de laboração normal, entre as 09:00 e as 18:00 horas.

As alterações na instalação tiveram uma estimativa temporal de execução de cerca de 3 meses.

À data atual já se encontram instalados 2 dos reatores (com capacidade de 5 e 12 toneladas, respetivamente - R4 e R5), que estão a aguardar a emissão do TUA (que inclui os regimes AIA – DIA, PCIP e PAG), para entrar em funcionamento. O último reator (R6 com capacidade de 12 toneladas) será instalado num prazo de 2 anos, previsivelmente até final de 2024.

Neste momento, também já se encontram instalados os 2 depósitos de poliol (com capacidade de 60 m<sup>3</sup> cada um – D6 e D7) e 1 depósito dividido com 30m<sup>3</sup>+30m<sup>3</sup> (totalizando 60 m<sup>3</sup>) para óleo vegetal e EMOV – D8).

Relativamente à conversão do depósito de MDI para TDI, a mesma será realizada após emissão do TUA.

Neste momento já só resta instalar o reator R6, instalação essa que deverá ocorrer no prazo de 2 anos dependendo da evolução das vendas da empresa. Os equipamentos instalados até agora, aguardam emissão da nova TUA para entrarem em funcionamento.

#### 4.6.2 Fase de exploração

Tendo em conta que o projeto em estudo consiste no aumento da capacidade instalada e capacidade de armazenamento, é expectável que a fase de exploração seja semelhante ao que é verificado atualmente, no entanto, com maior capacidade de armazenamento de matérias-primas, designadamente de TDI.

A FABRIRES começou a laborar a 1 de março de 2007. O regime de funcionamento é de apenas 1 turno das 9 às 18h, de 2.ª a 6.ª feira (5 dias por semana) e o número de trabalhadores total de 9 trabalhadores. Com esta alteração é expectável que o n.º de trabalhadores se mantenha. Existe um período de paragem anual, normalmente em agosto de 2 a 3 semanas.

A FABRIRES já adotou as melhores técnicas disponíveis (MTD) previstas nos BREF que lhe são aplicáveis:

- BREF setorial - BREF - Produção de Polímeros (POL) | Data de adoção: 08/2007;
- BREF transversais:
  - BREF - Fabrico de produtos de química orgânica fina (OFC) | Data de adoção: 08/2006;
  - BREF - Sistemas gerais de gestão/tratamento de águas residuais e efluentes gasosos no sector químico (CWW) | Data de adoção: 06/2016;
  - BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006;
  - BREF - Sistemas de arrefecimento industrial (ICS) | Data de adoção: 12/2001;

- BREF - Eficiência energética (ENE) | Data de adoção: 02/2009.

Apenas algumas MTD relacionadas com o facto de a instalação passar com a presente alteração substancial a ser nível inferior de perigosidade do Regime de Prevenção de Acidentes Graves serão ainda implementadas, nomeadamente relacionadas com o desenvolvimento das suas Medidas de Autoproteção e o seu Plano de Emergência Simplificado, que serão submetidos a aprovação por parte da ANPC e da APA.

Como MTD implementadas na FABRIRES refiram-se, por exemplo, as seguintes, sendo apresentado conjuntamente com o EIA, a avaliação de todas as MTD dos BREF referidos anteriormente:

- Gestão Ambiental: a FABRIRES tem implementado e certificado por entidade externa um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), de acordo com a norma ISO 14001:2015.
- Existência de redes separativas para a drenagem de águas residuais domésticas e de águas pluviais.
- Instalação de tanques à superfície sob bacia de contenção.

Como matérias-primas e subsidiárias perigosas para o processo a FABRIRES [utilizou em 2021](#):

- Polioli 1000 (consumo de [6,056 t](#));
- MDI (consumo de [110,0 t](#));
- DMPA (consumo de [0 t](#));
- Resina de melamina (consumo de [0 t](#));
- Ácido fosfórico (consumo de [0,544 t](#));
- DBTL (consumo de [0,409 t](#)) - [O único catalisador utilizado, somente em alguns produtos ,na FABRIRES é o DBTL.](#)
- IPDI (consumo de [0,811 t](#));
- TDI (consumo de [320,342 t](#));
- HDI (consumo de [1,464 t](#));
- TEA (consumo de [0 t](#));
- EDA (consumo de [0 t](#));
- Cloreto de Benzoílo (consumo de [0,027 t](#));
- Acetona (consumo de [0,718 t](#));
- Gasóleo (consumo de [14,25 t](#)).

Como matérias-primas e subsidiárias não perigosas para o processo a FABRIRES [utilizou em 2021](#):

- Polioli (consumo de [2.427,384 t](#));
- Éster metílico de óleos vegetais - Plastificante (consumo de [100,141 t](#));
- Óleo Vegetal - Plastificante (consumo de [66,504 t](#));
- Éster de polioli – Plastificante (consumo de [11,338 t](#));
- Dispersão Aquosa de acetato de vinilo (consumo de [90,84 t](#));

- Derivado de trietileno glicol (consumo de 0 t);
- Óleo mineral (consumo de 0,06 t);
- Anti-espuma com base em silicone (consumo de 0 t).

A FABRIRES manuseia ainda Toluol, que é considerado um produto perigoso, no entanto, este produto não é considerado no âmbito do licenciamento como matéria-prima porque este produto, é utilizado no laboratório para elaboração de análises laboratoriais e quando necessário, como agente de limpeza nas instalações. No entanto, a sua utilização foi considerada no âmbito do SEVESO.

Como principal produto intermédio não perigoso no processo da FABRIRES é produzido um pré-polímero, numa quantidade de 0 t em 2021.

Os produtos finais perigosos produzidos na FABRIRES foram os seguintes em 2021:

- Resinas de poliuretano com baixo teor de TDI – 1.323,10 t;
- Resinas de poliuretano com médio teor de TDI – 327,10 t;
- Resinas de poliuretano base MDI – 266,65 t.

Os produtos finais não perigosos produzidos na FABRIRES foram os seguintes em 2021:

- Dispersões Aquosas de Poliuretano – 124,37 t;
- Resinas de poliuretano com muito baixo teor de TDI – 1.126,82 t;

Na FABRIRES os tipos de energia consumida são a energia elétrica e o gasóleo.

A energia elétrica é utilizada no funcionamento de alguns dos equipamentos do processo produtivo, designadamente compressores, bombas, misturadores e outros equipamentos que não apresentam funcionamento por via mecânica ou pneumática, bem como na iluminação da instalação e no funcionamento dos diversos equipamentos associados à área administrativa. Regista-se um consumo de eletricidade de cerca de 63.575 kWh (14 tep). A instalação apresenta uma potência elétrica total instalada de 50 kVA.

O gasóleo de aquecimento é utilizado para a produção de energia térmica, sendo utilizado como combustível na caldeira de fluido térmico (com uma potência térmica de 700 kW). Regista-se um consumo de 14,25 t (15 tep).

Para o armazenamento do gasóleo existe um tanque devidamente licenciado pela Câmara Municipal de Vendas Novas com 9,7 m<sup>3</sup> de capacidade.

A caldeira de fluido térmico foi substituída em 2017, por uma de igual potência. Esta substituição consiste numa medida de redução dos consumos energéticos, uma vez que a caldeira nova é mais eficiente, consumindo menos gasóleo.

É produzida Energia Térmica, através da caldeira de fluido térmico, cerca de 160 MW para aquecimento dos reatores.

No ano 2021 o consumo anual de água foi de 227 m<sup>3</sup> estando incluídas todas as atividades de produção e atividades domésticas (sanitários, balneários e sala de refeições).

Estima-se que este valor não sofra alterações após implementação do projeto, uma vez que não se prevê um aumento das vendas anuais da empresa nos próximos anos. Conforme referido anteriormente, a aquisição de novos equipamentos não se prende com a necessidade do aumento de produção, mas sim com a segregação dos diferentes tipos de produto.

Atualmente a FABRIRES produz cerca de 124 toneladas por ano de dispersões aquosas, o que envolve um consumo de água utilizada no processo de 33,6 m<sup>3</sup> por ano. Nestas condições, é utilizada a água da rede pública de abastecimento.

Não se prevê que o consumo deste produto, tenha um aumento nos próximos anos. No entanto a capacidade máxima a licenciar, envolve uma situação teórica de uma laboração de 365 dias por ano e 24 horas por dia, o que levaria um consumo de água teórico de cerca de 946 m<sup>3</sup> por ano.

Se se considerar esta situação teórica de produção, a FABRIRES teria de ponderar pedir o licenciamento para um furo de captação de água, uma vez que os custos para a produção deste produto se tornariam incontroláveis. Uma vez que no município de Vendas Novas, o preço de aquisição de água é por escalões de consumo, a empresa acabaria por atingir um escalão de preço por metro cúbico muito elevado, não permitindo a colocação no mercado deste tipo de dispersões aquosas a um preço competitivo.

O único local nas instalações da FABRIRES onde é recirculada água é no circuito de arrefecimento, alimentado por uma bacia de água com um volume de cerca de 28 m<sup>3</sup>. Esta bacia alimenta o circuito de arrefecimento, somente quando necessário, fazendo circular água por serpentinas nos reatores durante a etapa de arrefecimento de produto. Esta ação nem sempre é necessária, uma vez que a etapa de arrefecimento depende de vários fatores, nomeadamente das condições operatórias e da altura do ano, uma vez que na região do Alentejo as amplitudes térmicas entre o verão e o inverno são elevadas.

Esta água, que circula no sistema de arrefecimento não é consumida em nenhuma etapa ou equipamento, esta sai da bacia de água à temperatura ambiente (temperatura essa, inferior à estipulada nas condições operatórias), circula pelas serpentinas do reator onde por transferência de calor aquece (nunca a uma temperatura que provoque a sua evaporação) e volta a entrar na bacia de água, cujo volume permite o seu arrefecimento. A etapa de arrefecimento só ocorre se necessária e quando necessária a sua duração depende das

condições operatórias pretendidas, do volume de produto e do reator que se pretende arrefecer.

Não é feita a reutilização de água em qualquer parte da instalação.

Não existem torres de arrefecimento na instalação.

Relativamente ao circuito de arrefecimento existente na FABRIRES, e porque as necessidades de arrefecimento são reduzidas, este é alimentado por uma bomba elétrica ligada a uma bacia de água com um volume de cerca de 28 m<sup>3</sup>. Durante o período do verão, esta sofre perdas residuais por evaporação e durante o período de inverno ocorre um aumento residual quando chove. No entanto foi estimado que as perdas ocorridas por evaporação são de 9,67 m<sup>3</sup>/ano. Excetuando estas situações, o volume mensal/anual da bacia de água, considera-se constante. Em situações de limpeza e manutenção da bacia de água, como a água não está contaminada com nenhum tipo de produtos, esta é encaminhada para o sistema de águas pluviais.

A empresa nos seus processos de laboração não produz efluentes líquidos.

O único efluente gasoso, produzidos pela FABRIRES, deriva da sua fonte de obtenção de energia térmica, a caldeira de fluido térmico (FF1). Segundo o Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, esta fonte já não se encontra sujeita a monitorização uma vez que apresenta uma potência térmica < 1MW.

A empresa dispõe ainda de duas hottes de laboratório, mas que têm emissões esporádicas e muito pouco significativas.

Nenhum destes efluentes está sujeito a tratamento.

As águas residuais domésticas resultam das áreas administrativas e de serviços e das águas de lavagem de laboratório (ED1), estas águas são recolhidas na unidade fabril através de rede separativa, a qual está ligada ao coletor respetivo do Parque Industrial, através de caixa de ligação. O coletor do Parque, por sua vez, drena as águas residuais para uma rede unitária municipal. As águas residuais desta rede são tratadas na ETAR de Vendas Novas de onde, após tratamento são descarregadas num afluente à Ribeira da Ladeira, incluída na bacia hidrográfica do Sado.

A ETAR de Vendas Novas foi reabilitada em 2015 e realiza atualmente o tratamento de lagunagem natural (lagoas de estabilização), seguido de tratamento secundário, sendo constituída pelos seguintes órgãos: câmara de grades, pré-tratamento: gradagem, desarenação, remoção de gorduras e decantação primária, medidor de caudal, lagoa anaeróbia, lagoa facultativa e lagoa de maturação. Possui ainda espessamento gravítico de lamas, digestão anaeróbia a frio e desidratação mecânica.

A estimativa de produção anual de águas residuais domésticas é de 174,06 m<sup>3</sup>/ano. Na situação após implementação do projeto, não se prevê alterações a este valor, uma vez que não se antecipa um aumento significativo de colaboradores.

A estimativa da produção anual de águas residuais domésticas, lavagens de laboratório, evaporação e perdas, na situação de referência (capacidade instalada de produto acabado atual) encontra-se no quadro do Formulário LUA Q21 – 193,4 m<sup>3</sup>/ano.

São feitas algumas lavagens no laboratório nomeadamente de frascos utilizados para recolha de amostras. De forma a proceder à reutilização dos frascos, estes são lavados com a ajuda de um solvente, que posteriormente é encaminhado para recipiente devidamente identificado. De seguida, os frascos são lavados com água e detergente da loiça e são essas as águas identificadas como “águas de lavagem de laboratório” e encaminhadas para as águas residuais.

Todos os resíduos resultantes da atividade do laboratório contaminados, são identificados, segregados para os parques de resíduos correspondentes e posteriormente encaminhados para operadores licenciados para o efeito.

Os equipamentos processuais (reatores), não são lavados com água, a sua limpeza é realizada com óleo vegetal que depois é reincorporado no processo, em fabricos que utilizem essa matéria-prima.

Os depósitos de armazenamento de matéria-prima, não são em situação alguma, intervencionado pela FABRIRES. No caso de haver uma anomalia nos mesmo, é contratada uma empresa especializada que se encarregará de enviar os resíduos gerados para operador de resíduos licenciado.

A limpeza do piso interior, é efetuada a seco para evitar o aumento da humidade relativa do ar no interior das instalações, que poderá afetar negativamente o desempenho dos produtos fabricados. Desta forma não é aplicável o encaminhamento e destino final de águas de lavagem dos pavimentos da unidade industrial.

Caso se verifique a produção de águas pluviais potencialmente contaminadas em resultado da acumulação de águas pluviais nas bacias de retenção associadas aos tanques de matérias-primas localizados na área exterior da instalação, as mesmas serão recolhidas e encaminhadas como resíduo para destino final adequado.

A origem do efluente do ponto de descarga ED2 são águas pluviais, da cobertura e pavimento.

As águas pluviais não contaminadas (ED2), provenientes da cobertura, são drenadas através de tubos de queda para o coletor de águas pluviais da instalação e em seguida para a rede coletiva de drenagem de águas pluviais da Sociedade do Parque Industrial de Vendas Novas.

A FABRIRES informou-se junto da Câmara Municipal de Vendas Novas (CMVN) e foi referido que o encaminhamento das águas pluviais provenientes de todas as empresas do Parque Industrial vai para um coletor (assinalada com um círculo vermelho nas imagens abaixo).

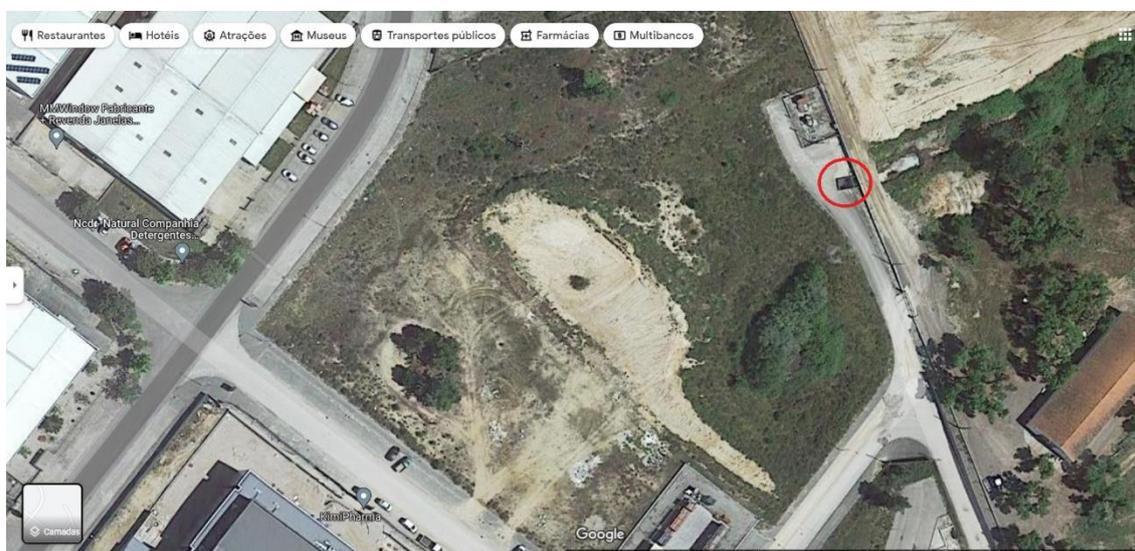
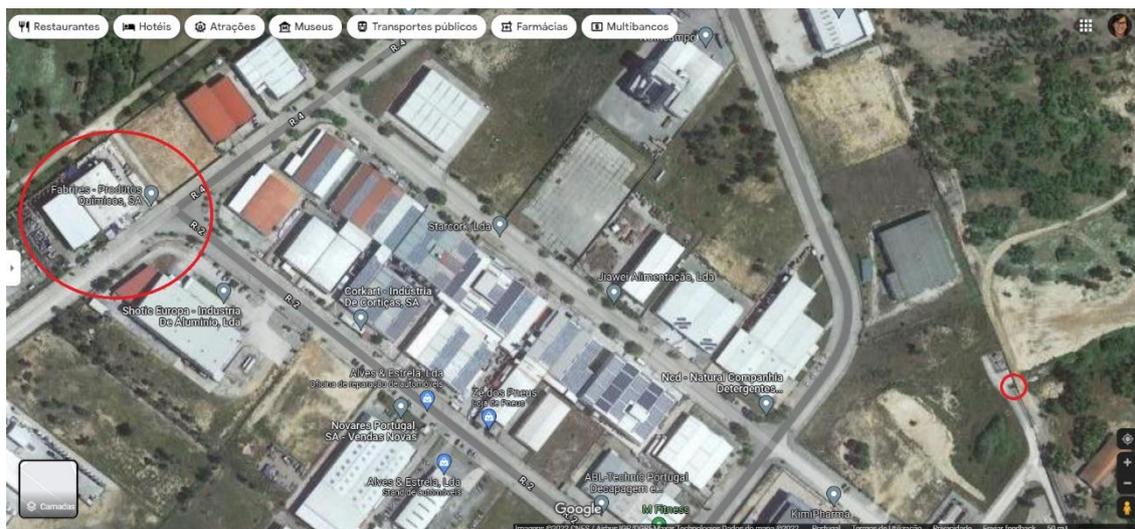


Figura 5 - Encaminhamento das águas pluviais provenientes de todas as empresas do Parque Industrial de Vendas Novas

Segundo a CMVN, o ponto assinalado é o último destino pelo qual a CMVN é responsável. Daí para a frente, o encaminhamento das águas pluviais é da responsabilidade da ARH do Tejo e Oeste, não podendo a CMVN precisar o destino final.

Em situação de funcionamento normal da instalação, o processo produtivo propriamente dito, não produz efluentes líquidos, uma vez que a caldeira existente na instalação é de aquecimento de fluido térmico, não existem purgas de águas residuais associadas, nem rede de vapor.

Todos os depósitos existentes na FABRIRES, localizam-se no exterior das naves e todos dispõem de bacia de retenção.

Existem atualmente duas bacias de retenção no exterior:

- uma bacia com 3 reservatórios de poliol e 1 reservatório de gasóleo, com dimensões de 13,6 m de comprimento por 4 m de largura, por 1,30 m de altura, o que equivale a uma capacidade de 70,7 m<sup>3</sup>;
- uma bacia com 2 reservatórios de MDI (um deles será convertido para TDI), 2 depósitos de Poliol e 1 depósito de plastificante (Óleo vegetal + EMOV) com dimensões de 19,8 m de comprimento por 5,2 m de largura, por 1,30 m de altura o que equivale a uma capacidade de 133,85 m<sup>3</sup>.

Quadro 4 – Dimensões das bacias de retenção

	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Depósitos
<b>Bacia nas traseiras da nave (B1)</b>	4,0	13,6	1,3	70,72	1 de poliol (40 m <sup>3</sup> ) 2 de poliol (60 m <sup>3</sup> cada um) 1 de gasóleo (9,7 m <sup>3</sup> )
<b>Bacia na lateral da nave (B2)</b>	5,2	19,8	1,3	133,85	1 futuro TDI (35 m <sup>3</sup> ) 1 de MDI (20 m <sup>3</sup> ) 2 de poliol (60 m <sup>3</sup> cada um) 1 de óleo vegetal + EMOV (30+30m <sup>3</sup> )

Estas bacias estão interligadas entre si, formando uma bacia única, com um volume total de 204,57 m<sup>3</sup>.

As bacias de retenção são impermeabilizadas com 60 cm de betão. A estanquicidade é assegurada pela espessura do betão. É efetuada vigilância das bacias de retenção no âmbito do SGQA (3 em 3 meses, 4x/ano), que verifica a estanquicidade das mesmas.

Os tambores de TDI são armazenados nas áreas destinadas à armazenagem de matéria-prima, no interior da nave 2, onde o piso é impermeabilizado, não tem sumidouros e tem pendente para o interior, constituindo por si só uma bacia de retenção

Não existem depósitos no interior das naves. No interior das naves apenas são armazenados IBC's, tambores, jerricans e barricas. Salienta-se que todo o pavimento das naves é impermeabilizado, não tem sumidouros e tem pendente para o interior, constituindo por si só uma bacia de retenção.

A carga aos depósitos localizados no exterior da FABRIRES, é feita através de uma mangueira com ligações do tipo *camlock* de elevada segurança e com válvula antirretorno. A ligação do lado do depósito, encontra-se no interior da bacia de retenção para que esta contenha qualquer fuga que aqui possa acontecer. Do lado do camião-cisterna, a existir algum um derrame, o piso impermeabilizado do pavimento e a utilização dos kits de contenção de derrames, atua como barreira e permite a recolha dos resíduos gerados para posterior envio para operador de resíduos.

Existe uma única fonte fixa na instalação – Caldeira de fluido térmico alimentada a gasóleo com uma potência térmica nominal de 700 Kw (FF1) e uma altura da chaminé de 12,85 m. Esta caldeira funcionou em 2021, 407 h.

A caldeira existente na FABRIRES, é uma caldeira de aquecimento de fluido térmico, como tal não existem purgas de águas residuais, nem rede de vapor.

A FABRIRES possui um ofício da CCDR-Alentejo (ref.ª S01435-2020-DAS/DLMA) de 20-05-2020, a referir que “Assim, e uma vez que a potência térmica nominal da V. fonte fixa Caldeira de termo fluido, é de 700 kWh, está a mesma excluída da obrigação de monitorizar a emissão de poluentes para a atmosfera”.

Há exceção da FF1, existem 2 hottes de laboratório (FF2 e FF3). Atualmente uma delas não é utilizada (a da esquerda), e outra funciona por períodos muito curtos. Não é feito qualquer tratamento a estas fontes de emissão.

As chaminés das hottes de laboratório, estão a uma altura superior a 1 metro da quota do telhado (≈ 7,7 m altura acima do nível do solo), são cilíndricas, têm 20 cm de diâmetro e não têm toma de amostragem.

Ocorrem emissões difusas na instalação, essencialmente de compostos orgânicos voláteis, decorrentes do normal funcionamento da instalação ou de situações esporádicas, com origem nas operações de carga dos equipamentos de processo a partir de embalagens e emissões provenientes do tubo respirador dos reatores, nomeadamente:

- ED1 - Operações de carga de produtos voláteis embalados aos equipamentos de processo – cerca de 1 a 2 horas por dia;
- ED2 - Despressurização dos Reatores – cerca de 1 minuto por dia.

As emissões são muito pouco significativas, pelo que não se justifica a implementação de medidas de redução/tratamento de emissões para a atmosfera a partir de fontes pontuais e difusas.

Atualmente a carga de matérias-primas aos reatores é feita preferencialmente de forma automática diretamente dos depósitos a granel. Após o licenciamento, com o aumento da capacidade de armazenagem a granel, esta forma de alimentação será predominante, diminuindo assim as emissões difusas.

Dada a natureza das matérias-primas consumidas e dos produtos fabricados, não se verifica a ocorrência de odores nocivos ou incómodos.

Relativamente a resíduos os mesmos são recolhidos de modo seletivo, codificados, quantificados e entregues a entidades licenciadas para a sua gestão, quer no transporte, quer no destino final, dando cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o regime geral da gestão de resíduos.

Relativamente a resíduos a FABRIRES produziu os seguintes em 2021:

- Resíduos da indústria química associados à lavagem dos reatores (LER 07 02 99), cerca de 15 t/ano;
- Embalagens de metal, de plástico e de madeira com origem na receção de matérias-primas, movimentação interna, embalamento e entrega de produtos acabados (LER 15 01 04, 15 01 02 e 15 01 03), cerca de 0,2 t/ano, 5 t/ano e 0,4 t/ano;
- Betão e mistura de betão (LER 17 01 01 e 17 01 07), cerca de 12 e 2 t/ano;
- Resíduos de isocianatos (LER 08 05 01\*) com origem no processo, cerca de 20 t/ano;
- Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (LER 15 01 10\*), com origem nas matérias-primas rececionadas, cerca de 14 t/ano;
- Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, e vestuário de proteção (LER 15 02 02\*) com origem sobretudo no laboratório, cerca de 0,007 t/ano.

O armazenamento temporário dos resíduos produzidos na instalação e que aguardam encaminhamento para o destino final, é sempre efetuado num dos três parques de resíduos existentes na instalação (PA1, PA2 e PA3).

O PA1 ocupa parte da Nave de Armazenagem (Nave 2), está localizado numa área totalmente coberta e impermeabilizada, funcionando o piso da Nave como bacia de retenção. Este parque é destinado ao armazenamento de embalagens vazias ou com resíduos no seu interior.

O PA2 é um contentor metálico fechado com aberturas laterais, localizado no exterior das Naves, em área não coberta. Este parque destina-se ao armazenamento de misturas de embalagens vazias ou com resíduos no seu interior bem como resíduos provenientes de eventuais derrames ou manutenção das instalações.

O PA3 são um conjunto de “contentores camarários”, localizados no exterior das Naves. Este parque é destinado ao armazenamento de resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos.

A maior percentagem dos resíduos originados na instalação são embalagens vazias que resultam da utilização de matéria-prima embalada (tambores vazios e tanques de 1 m<sup>3</sup>) os restantes em menor percentagem resultam da limpeza nos equipamentos e das análises do laboratório. Todos eles, são devidamente encaminhados para empresas licenciadas para a sua recolha e tratamento.

O resíduo 08 05 01\* corresponde a resíduos provenientes da limpeza e manutenção dos equipamentos do processo (como por exemplo restos de produto que inevitavelmente escorrem da linha/mangueiras).

Estes resíduos são habitualmente armazenados em jerricans de 70 litros que quando cheios, são segregados para o parque de resíduos PA1, localizado no interior da nave 2 da FABRIRES.

Existe ainda nas instalações da FABRIRES o parque de resíduos PA2, que consiste no contentor metálico com 6 m<sup>3</sup> preparado para receber este tipo de resíduo acondicionado em embalagens, em situações excecionais, como por exemplo se ocorrer um grande derrame (até à data nunca

houve necessidade da sua utilização). Este contentor é totalmente fechado e encontra-se no exterior, em zona com piso impermeabilizado não coberta.

As fontes de ruído existentes são apenas um compressor com 68 dB de potência sonora e que funciona apenas cerca de 2 horas por dia e a caldeira de fluido térmico com uma potência sonora de 78 dB que funciona cerca de 4 horas por dia. **A empresa nos seus processos de laboração, não origina ruído significativo como atestam as medições realizadas em 2022.** De acordo com o último estudo de ruído ambiente realizado em 2022, a instalação cumpre o Regulamento Geral de Ruído.

#### 4.6.3 Fase de desativação

O projeto da FABRIRES não têm previsto um tempo de vida limitado, sendo intenção do proponente a sua manutenção enquanto houver interesse económico para tal.

Por outro lado, na eventualidade dessa desativação ocorrer, a futura utilização do local não se encontra definida, podendo as instalações serem reconvertidas para fins industriais ou outros, situação reforçada pela periódica manutenção das infraestruturas.

Ainda assim, caso a instalação venha a ser desativada, parcial ou totalmente, previamente será elaborado e submetido à aprovação da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. um plano de desativação. Este plano tem como objetivo a adoção das medidas necessárias e destinadas a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado.

A fase de desativação realizar-se-á em conformidade com as soluções preconizadas no Plano de Desativação aprovado pela APA e, de acordo com a legislação em vigor à data.

## 5 DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE

### 5.1 Clima

#### 5.1.1 Introdução

A caracterização climática da região em estudo localizada na cidade de Vendas Novas, foi realizada com base nos dados fornecidos pelo antigo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (INMG), e nas estações meteorológicas de monitorização do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH da responsabilidade da Autoridade Nacional da Água. Para a caracterização da área de estudo considerou-se a estação udométrica localizada em Vendas Novas e as duas mais próximas da área do projeto. Uma vez que dentro da área de estudo existe apenas 1 estação udométrica, os restantes parâmetros climáticos utilizados na caracterização e classificação do clima da região onde se insere o projeto são provenientes das estações climatológicas mais próximas da área de intervenção. No **Quadro 5** figuram as características das estações cujos dados serviram de base à caracterização da situação de referência do presente descritor, na **Figura 6** apresenta-se a localização geográfica destas estações face à FABRIRES.

*Quadro 5 - Características das estações utilizadas na caracterização do clima*

Estação	Vendas Novas	Foros de Vale da Figueira	Moinhola
Código	21G/01UG	21H/02C	22F/03C
Latitude (°N)	38.665	38.715414	38.584088
Longitude (°W)	-8.468	-8.30136	-8.616445
Coord. X (m)	170849.075	185365.065	157884
Coord. Y (m)	188717.876	194228.771	179748
Altitude (m)	135	177	41
Bacia	Sado	Tejo	Sado
Concelho	Vendas Novas	Montemor-o-Novo	Évora
Período de funcionamento	2001 até ao presente	1979 - 1983	1935 até ao presente
Tipo de Estação	Udométrica	Climatológica	Climatológica

Fonte: Rede meteorológica da Autoridade Nacional da Água (<https://snirh.apambiente.pt>)



**Legenda**

- + Estações (IM)
- ★ Estações (INAG)

**Fabrires**

- Fabrires
- Freguesias

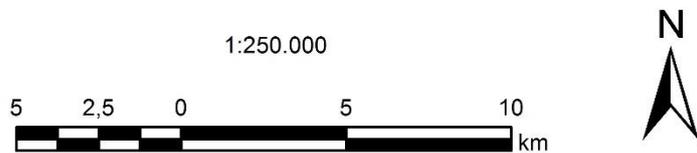


Figura 6 - Localização das estações de caracterização do clima

Os parâmetros analisados para a caracterização do clima da área de estudo foram:

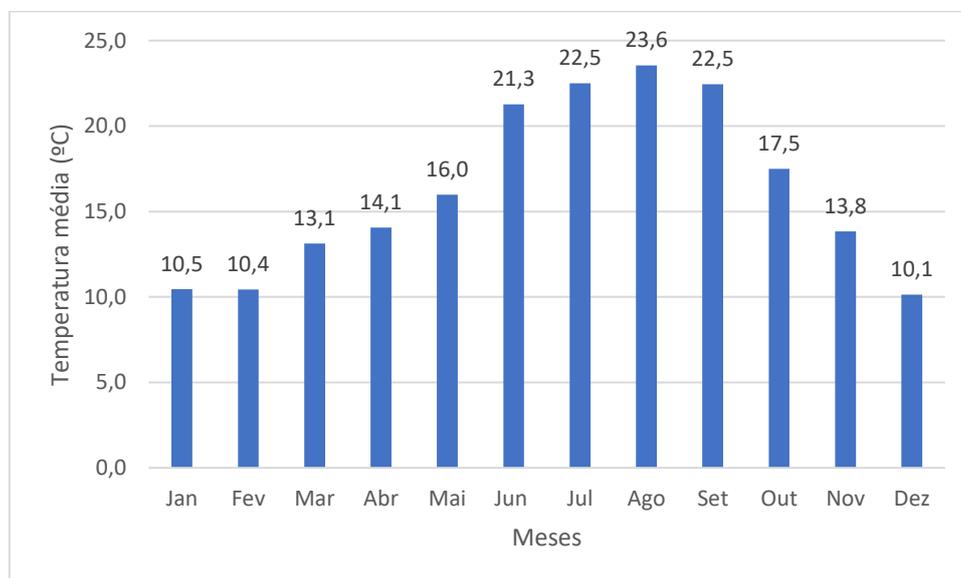
- Temperatura;
- velocidade e direção dos ventos;
- precipitação;
- humidade relativa do ar;
- radiação;
- evaporação;

Importa referir que não existiam dados para a caracterização do clima em termos de nebulosidade e insolação em nenhuma das estações consideradas.

### 5.1.2 Temperatura do ar

Os dados utilizados, neste parâmetro referem-se às estações climatológicas de Foros de Vale da Figueira e Moinhola, uma vez que as estações udométricas/udográficas não dispõem desta informação.

Na **Figura 7** apresenta-se um gráfico com a variação da temperatura média do ar mensal registada na estação de Foros da Figueira, no período de tempo de 1980/1983 e, na **Figura 8** apresentam-se os dados registados na estação de Moinhola em dados mais recentes, 2015/2018.



*Figura 7 - Valores da temperatura média mensal do ar ao longo do ano para a estação de Foros de Vale da Figueira (1980-1983)*

A temperatura média anual nesta estação é de 16,3°C. O mês em que se regista a temperatura média mais elevada é o mês de agosto (23,6°C) e o mês em que se regista a temperatura média mais baixa é o mês de dezembro (10,1°C).

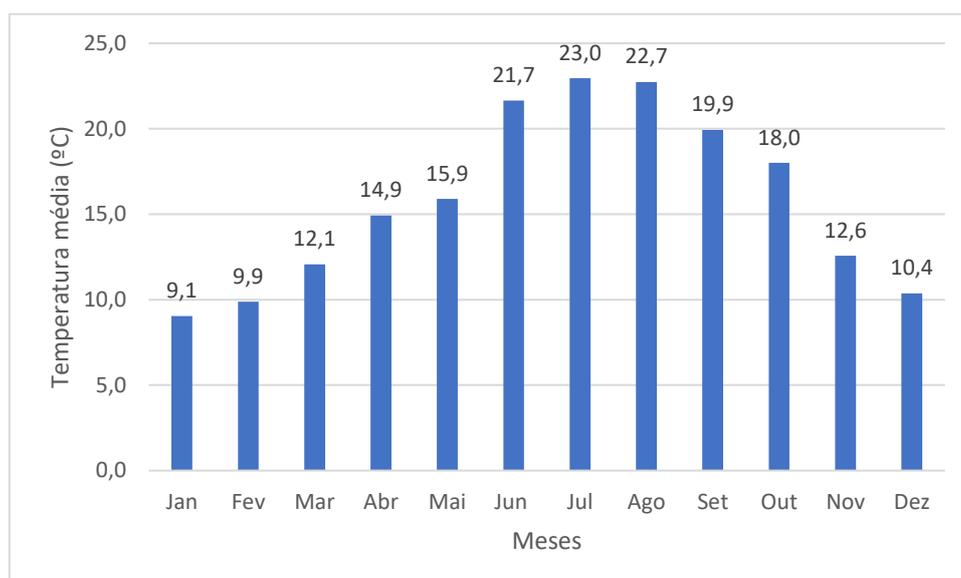


Figura 8 - Valores da temperatura média mensal do ar ao longo do ano para a estação de Moinhola (2016-2018)

A temperatura média anual nesta estação é de 15,8°C. O mês em que se regista a temperatura média mais elevada é o mês de julho (23°C) e o mês em que se regista a temperatura média mais baixa é o mês de janeiro (9,1°C).

Da análise da curva dos valores médios de temperatura, verifica-se a existência de dois períodos distintos, a estação quente que inclui os meses de junho a setembro, com temperaturas entre os 19,9°C e os 23,6°C, e a estação fria, que inclui os meses de dezembro, janeiro e fevereiro com temperaturas abaixo dos 10,5°C. Entre estes dois períodos as temperaturas médias possuem um carácter intermédio que contribui para a amenização do típico clima mediterrâneo.

### 5.1.3 Precipitação

A precipitação varia de local para local de acordo com os diversos fatores que a condicionam. Entre estes fatores contabilizam-se a altitude, a distância ao oceano, a posição relativa à orografia (a montante ou a jusante do vento), etc.

Na avaliação deste parâmetro foram consideradas as 3 estações selecionadas para a área de estudo, apresentando-se no **Quadro 6** os dados referentes a este parâmetro. No entanto salienta-se que a estação mais fidedigna deverá ser a estação de Vendas Novas, uma vez que se encontra mais próxima da área de estudo.

Quadro 6 - Valores de precipitação mensal e anual para as estações consideradas (mm)

Estação / Meses	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Vendas Novas <sup>(1)</sup>	46,2	1,1	56,1	55,1	28,2	0,8	1,8	1,0	2,4	45,9	29,5	25,6	24,5
Foros de Vale de Figueira <sup>(2)</sup>	32,9	45,3	44,7	70,2	38,1	10,7	1,8	8,2	32,4	44,5	61,4	35,5	35,5

Moinhola <sup>(1)</sup>	60,8	50,6	79,1	38,2	73,9	4,8	1,3	1,0	3,7	51,3	44,9	46,9	38,0
-------------------------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

<sup>(1)</sup> Espaço temporal entre 2015 a 2018

<sup>(2)</sup> Espaço temporal entre 1980 a 1983

De acordo com os dados apresentados no quadro anterior, no que se refere à estação de Vendas Novas, podem-se tirar as seguintes conclusões:

- Observa-se um período onde os valores de precipitação registados são praticamente nulos, correspondendo os valores mais baixos aos meses de junho e agosto, onde a precipitação é sempre inferior a 1,0 mm;
- O período mais chuvoso inclui os meses janeiro, março e abril, semelhante ao que se verifica nas outras estações;
- Esta é a estação que regista menores valores de pluviosidade mensal e de média anual.

A estação que regista níveis mais elevados de pluviosidade é a estação Foros de Vale de Figueira.

#### 5.1.4 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar corresponde à quantidade de vapor de água na atmosfera resultante da evaporação das superfícies aquáticas e do solo, da transpiração dos seres vivos e das combustões, estando profundamente relacionada com a temperatura e a existência de água disponível na superfície.

Apenas a estação de Moinhola disponibiliza informação sobre este parâmetro. A humidade relativa do ar para esta estação apresenta-se na **Figura 9**, onde os dados refletem o estado hidrométrico médio do ar pela manhã (9 h) e pela tarde (18 h) durante 2016.

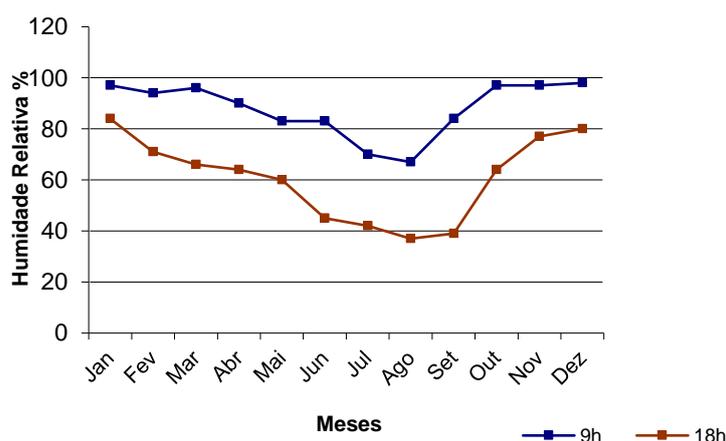


Figura 9 - Humidade relativa do ar ao longo do ano na estação de Moinhola (2016)

A **Figura 9** permite observar algumas variações no teor de humidade durante o ano, as quais são fortemente condicionadas pela oscilação da temperatura e pela natureza das massas de ar, podendo admitir-se que uma variação de temperatura provoca, regra geral, uma variação da humidade.

Observa-se que os valores máximos de humidade, durante todo o ano, ocorrem durante a manhã, diminuindo durante o dia pelo menos até às 18h. Embora não existam dados, a humidade tende a aumentar de novo com a passagem das horas de maior calor e chegada do final da tarde. Deste modo, a humidade relativa do ar na região em estudo apresenta os valores mais elevados nas manhãs dos meses de inverno (9h), valores que diminuem ligeiramente durante o dia pelo menos até às 18h. Nos meses de verão a humidade relativa é mais baixa.

Na estação de Moinhola a humidade relativa do ar média anual é de 88% no período da manhã (9h), diminuindo para 60,7% no período da tarde (18h).

### 5.1.5 Vento

Os parâmetros mais utilizados para caracterizar o regime dos ventos são a velocidade média, o rumo, a frequência e as situações de calmaria que ocorrem quando a velocidade do vento é inferior a 1,0 km/h e sem rumo determinável.

Para este parâmetro foram considerados os dados da estação Vendas Novas para obter informação mais fidedigna.

Os valores médios dos parâmetros relativos ao vento registados na estação de Vendas Novas, no período de 01.01.2015 a 31.12.2018, apresentam-se no **Quadro 7**.

*Quadro 7 - Parâmetros relativos ao vento na estação Vendas Novas*

Parâmetro	Unidades	Mínimo	Média	Máximo
Direção do vento horário predominante	º	11	223	360
Velocidade do vento máxima horária	m/s	0,0	2,2	12,7
Velocidade do vento médio diário	m/s	0,1	1,2	3,2
Velocidade do vento médio horária	m/s	0,0	1,2	5,6

Fonte: SNIRH

Não sendo possível apresentar a frequência e a velocidade média do vento para cada rumo, nas estações identificadas, pela falta de dados no SNIRH, foi solicitado ao Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) dados próximos da área de estudo.

Os dados da estação de Pegões (IPMA) põem em evidência que os ventos mais frequentes nesta região são os de rumo oeste, seguidos pelos de rumo noroeste e norte, como se visualiza na **Figura 10**.

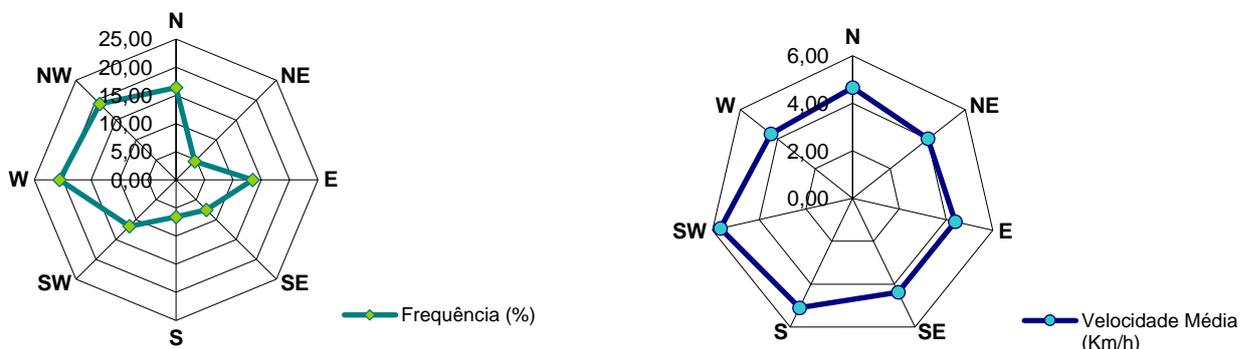


Figura 10 - Frequência e velocidade média do vento para cada rumo em Pegões (1971/2000)

### 5.1.6 Evaporação

A evaporação é o processo de perda de vapor de água para a atmosfera a partir de superfícies aquáticas. Abaixo apresenta-se um gráfico que representa a evaporação média mensal ao longo do ano para as estações Moinhola e Foros de Vale de Figueira, as únicas estações com estes dados disponíveis.

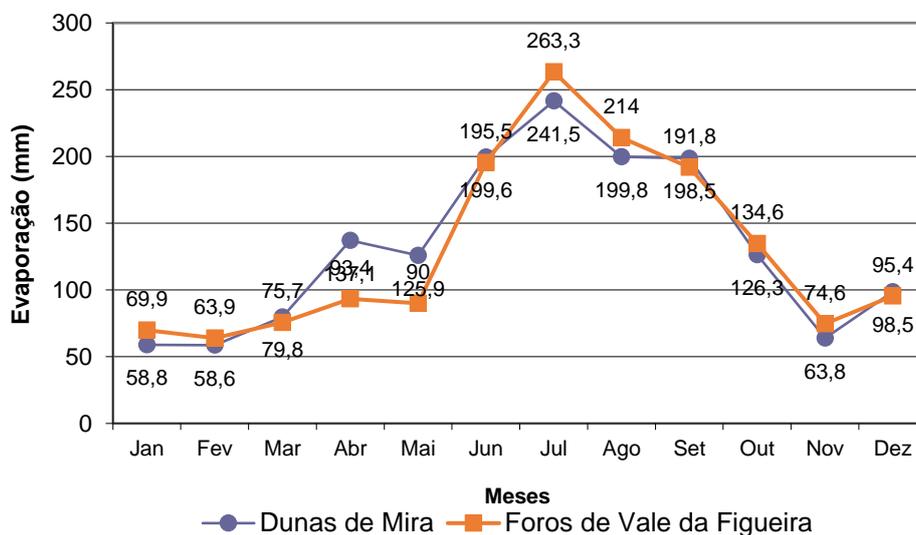


Figura 11 - Evaporação média mensal ao longo do ano para as estações de Moinhola e Foros de Vale de Figueira (1980)

A curva resultante da representação dos valores de evaporação ao longo do ano é semelhante à curva da temperatura média do ar, facto que comprova a interdependência natural da evaporação e da temperatura, onde os meses mais quentes e secos proporcionam os maiores valores de perda de água para a atmosfera.

Para a estação Moinhola, a evaporação máxima corresponde a 241,5 mm (julho) e a total é de 1588,2 mm.

Para a estação Foros de Vale da Figueira, a evaporação máxima corresponde a 263,3 mm (julho) e a total é de 1562,1 mm.

## 5.2 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

### 5.2.1 Introdução

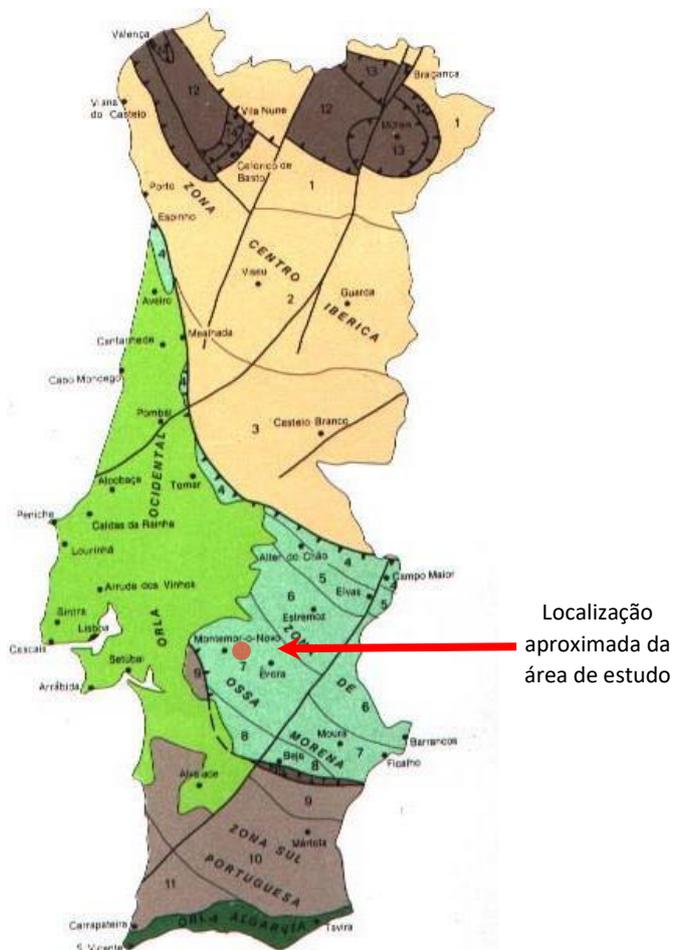
Para a caracterização dos aspetos de ordem geológica e geomorfológica foi estudada a litologia, a estratigrafia, a morfologia, a tectónica, a sismicidade e os recursos minerais.

Para concretizar este objetivo foi efetuada a recolha, análise e interpretação do conjunto de elementos bibliográficos e cartográficos disponíveis, assim como da informação constante em estudos da especialidade que foram desenvolvidos na área de influência e/ou na envolvente ao projeto. Com base na Carta Geológica de Portugal, na escala 1:50.000, Folha 35-D (Montemor-o-Novo), efetuou-se um enquadramento geológico regional, bem como foi realizado um levantamento de campo do terreno.

### 5.2.2 Caracterização geológica regional e local

A área de intervenção insere-se na unidade morfoestrutural mais antiga do território português – o Maciço Antigo ou Hespérico. Este é composto por rochas pré-câmbricas e paleozoicas, que formam o fragmento mais contínuo do soco Hercínico da Europa (Ribeiro *et al.*, 1979). O forte dobramento e a fracturação que afetam os terrenos do Maciço Hespérico evidenciam a deformação ocorrida durante a orogenia hercínica, que é responsável por uma grande parte dos acidentes frágeis e pelas direções de fracturação que cortam a continuidade estrutural das formações que afloram na área de estudo.

Das 6 zonas geotectónicas em que se subdivide o Maciço Hespérico na Península Ibérica, o concelho de Vendas Novas insere-se na sua totalidade na unidade tectono-estratigráfica designada por Orla Ocidental. A Orla Ocidental ocupa o litoral do país entre Espinho e Sines, correspondendo a uma bacia de sedimentação (espessa série de sedimentos, que ultrapassa os 3.000 m), instalada no bordo ocidental do Maciço Hespérico, a qual teve origem durante o Mesozoico, aquando da formação de um fosso tectónico de direção NNE-SSW, relacionado com as fases precoces da abertura do Atlântico Norte (**Figura 12**).



	<b>Zona Centro Ibérica</b>	1 Trás-Os-Montes 2 Douro-Beiras 3 Bordo Sudoeste
	<b>Zona De Ossa Morena</b>	4 Espinho-Tomar-Campo Maior (Faixa Blastomilonítica) 5 Alter do Chão-Elvas 6 Estremoz-Barrancos 7 Montemor-Ficalho 8 Maciço de Beja
	<b>Zona Sul Portuguesa</b>	9 Antiforma de Pulo do Lobo 10 Faixa Piritosa 11 Setor Sudoeste
	<b>Terrenos Alóctones</b>	12 Parautoctone 13 Morais-Bragança 14 Vila Nune-Valença 15 Beja-Acebuches
	<b>Orla Ocidental</b>	
	<b>Orla Algarvia</b>	

Figura 12 - Esquema Tectono-Estratigráfico de Portugal Continental.

De acordo com a Carta Geológica de Portugal, Folha 35-D (IGM, 1994) identifica-se apenas uma unidade geológica na área de estudo (**Figura 13** - apresentando-se a mesma à escala 1:50.000 no **Anexo I**):

- MP – Complexo Argilo-Gresoso de Bombel, Trata-se de um conjunto de grés argilosos às vezes com seixos, de argilas e de margas amarelas e acastanhadas às vezes com impregnações e concreções calcárias. Estes grés argilosos finos a grosseiros, amarelos, esbranquiçados e acinzentados com alguns seixos mal rolados são uma formação de idade moderna e corresponde, com uma espessura variável.



### 5.2.3 Enquadramento geomorfológico

Em termos geomorfológicos a área de estudo localiza-se em terrenos pertencentes à bacia terciária do Tejo e Sado, na bacia cenozoica do Tejo-Sado. Na área de Vendas Novas o cimo do enchimento da bacia do Tejo ronda os 130-140 m.

### 5.2.4 Tectónica e sismicidade

O registo histórico de sismicidade para o território continental, apresenta valores de intensidade sísmica máxima de grau VII na Escala Internacional, para a área de estudo, e respetiva freguesia e concelho, de acordo com a Carta de Intensidade Sísmica para o período compreendido entre 1901 e 1972. Tal facto revela que a área de estudo apresenta um risco sísmico elevado. Grau VII na escala de Mercalli caracteriza-se como “Muito forte: É difícil permanecer de pé. É notado pelos condutores de automóveis. Os objetos pendurados tremem. As mobílias partem. Verificam-se danos nas alvenarias tipo D, incluindo fraturas. As chaminés fracas partem ao nível das coberturas. Queda de reboco, tijolos soltos, pedras, telhas, cornijas, parapeitos soltos e ornamentos arquitetónicos. Algumas fraturas nas alvenarias C. Ondas nos tanques. Água turva com lodo. Pequenos desmoronamentos e abatimentos ao longo das margens de areia e de cascalho. Os grandes sinos tocam. Os diques de betão armado para irrigação são danificados”.

De acordo com a Sismicidade Histórica – isossistas de intensidade máxima (escala de Mercalli modificada de 1956, período de 1755-1996), a área de estudo insere-se numa zona de intensidade de grau VIII, que na escala de Mercalli se caracteriza como “Condução de automóvel afetada, chaminés caem, árvores partem-se, fendas no solo molhado” (**Figuras 14 e 15** - apresentando-se as mesmas à escala 1:250.000 no **Anexo I**).

De acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), estabelecido no Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de maio, o qual apresenta um mapa de delimitação das zonas sísmicas do território continental, pode-se concluir que o local de implantação do projeto, tal como toda a freguesia e concelho de Vendas Novas, se inserem na zona sísmica A. Esta zona traduz um coeficiente de sismicidade  $\alpha$  igual a 1, correspondente a um risco sísmico elevado, sendo suportada por terrenos de Tipo II (solos coerentes muito duros e de consistência mediana; solos incoerentes muito compactos), a Tipo III (solos coerentes moles a muito moles; solos incoerentes soltos).

A análise da atividade neotectónica diz respeito às deformações crustais mais recentes na região, ou seja, as deformações desenvolvidas desde o estabelecimento das condições tectónicas atuais, que, segundo os dados geológicos disponíveis, terá ocorrido no final do período Pliocénico, há cerca de 2 milhões de anos. As deformações neotectónicas e a atividade sísmica, constituindo um seu reflexo atual, são, pois, consequência dos processos geodinâmicos que afetaram regionalmente as placas euroasiática e africana no decurso dos últimos 2 milhões de anos, até à atualidade (Cabral, 1995).

O estudo da atividade tectónica ocorrida nos últimos 2 Ma, nomeadamente dos movimentos tectónicos associados à reativação de falhas tardi-hercínicas do soco, é sintetizado na Carta Neotectónica de Portugal, através da cartografia das principais estruturas geológicas com



EnviEstudos, S.A.



evidências de movimentação quaternária. Segundo esta carta, na área de intervenção e envolvente direta não foram identificadas falhas ativas, com indícios de movimentação recente.

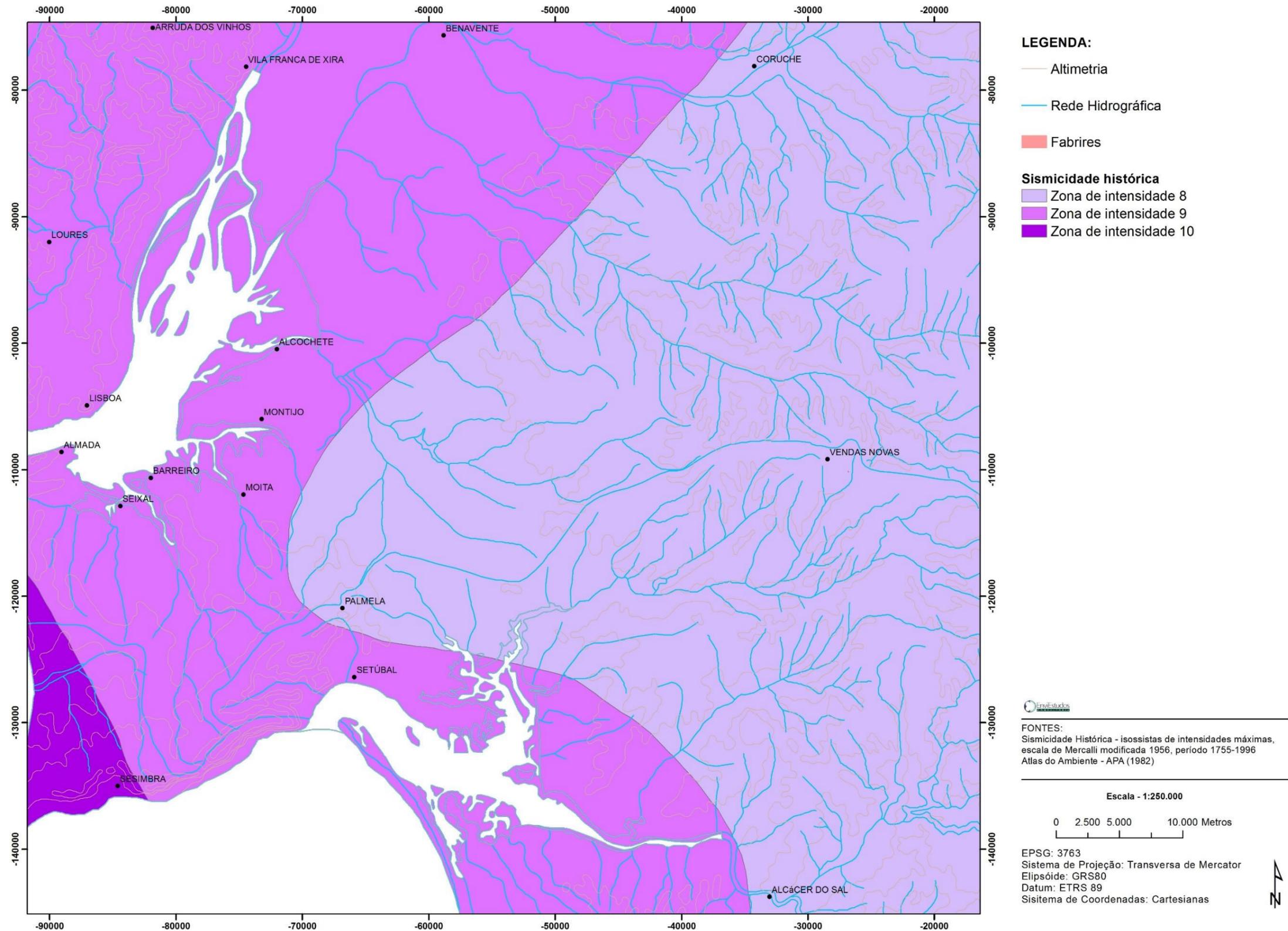


Figura 14 - Sismicidade Histórica – isossistas de intensidade máxima (escala de Mercalli modificada de 1956, período de 1755-1996)

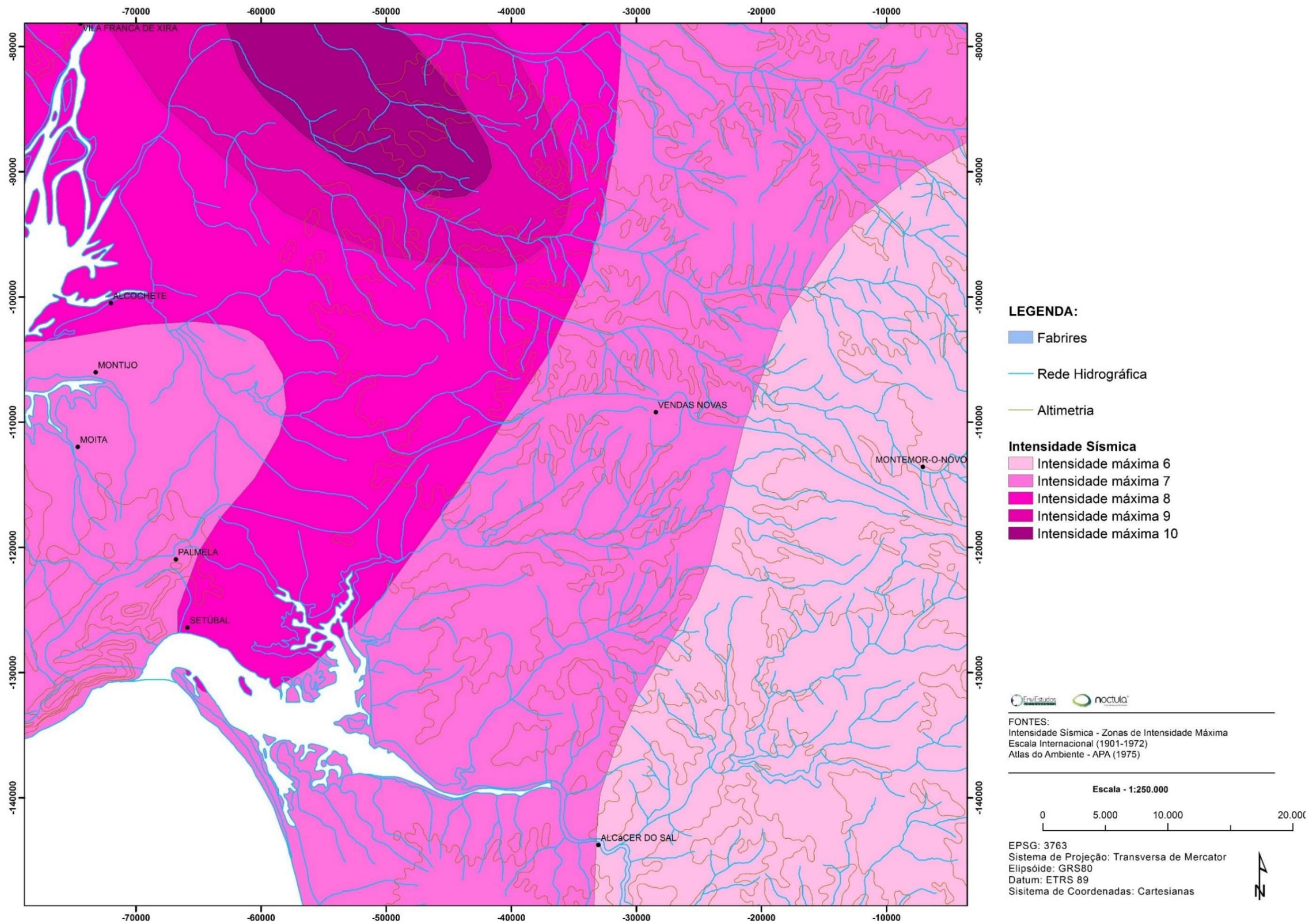


Figura 15 – Intensidade Sísmica – Zonas de intensidade máxima (Escala Internacional (1901-1972))

### 5.2.5 Caracterização do património ou valores geológicos e geomorfológicos com interesse conservacionista

De acordo com o geoPortal do LNEG – geo-sítios – Inventário de Sítios com Interesse Arqueológico não se encontra inventariado nenhum património geológico e/ou geomorfológico no distrito de Évora.

### 5.2.6 Identificação e caracterização dos recursos minerais e eventuais servidões administrativas de âmbito mineiro

Consultada a base de dados do LNEG e da DGEG, no que diz respeito a concessões mineiras, exploração de massas minerais (pedreiras), licenças de pesquisa de massas minerais, prospeção e pesquisa de depósitos minerais e prospeção e pesquisa de recursos hidrominerais, pode-se concluir que não existem recursos minerais na área de estudo do projeto, nem na envolvente próxima. No entanto salienta-se que a área de estudo se insere numa grande mancha de uma concessão da MAEPA – Empreendimentos Mineiros e Participações, Lda. (MNPP00913), designada Marateca para Cu, Pb, Zn, Au e Ag com cerca de 742,335 km<sup>2</sup>.

## 5.3 Solos e Uso do Solo

### 5.3.1 Metodologia

A identificação da(s) principal(ais) unidade(s) pedológica(s) presente(s) na área de estudo, bem como a respetiva capacidade de uso e aptidão, foi elaborada com base na Carta de Solos e de Capacidade de Uso do Solo de Portugal à escala 1:50.000 editada pelo SROA/CNROA/IEADR (Serviço Nacional de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário), tendo sido identificadas as manchas de solos existentes na área de estudo e envolvente direta, bem como a capacidade de uso das mesmas.

A metodologia seguida para a caracterização e análise dos solos presentes na área de intervenção baseou-se na pesquisa cartográfica e bibliográfica, de todos os elementos considerados de alguma forma relevantes para a definição deste descritor. Por outro lado, foi efetuado um reconhecimento de campo, com o objetivo de melhor compreender as características dos solos que afloram na área de intervenção.

Assim, no âmbito deste descritor classificou-se o solo presente na área de intervenção, relativamente ao:

- Tipo de solos;
- Capacidade do uso do solo;
- Uso atual do solo.



### 5.3.2 Tipo de Solos

A génese de um solo é determinada pelos processos a que foram sujeitos (físicos ou químicos), pelos fatores de formação do solo (material de origem, clima, relevo, organismos, tempo e homem), pelos processos pedogenéticos envolvidos na diferenciação de solos e pela relação solo/condições ambiente. A influência destes fatores leva a que surjam unidades pedológicas diversas.

O tipo de solos está relacionado com as características físicas do solo, nomeadamente com a formação dos seus horizontes pedológicos e com as características desses mesmos horizontes.

A FABRIRES, de acordo com o “Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2019-2028 — Consulta Pública” incide em solos do tipo **ASoc – Área Social** (*vide Figura 16*).

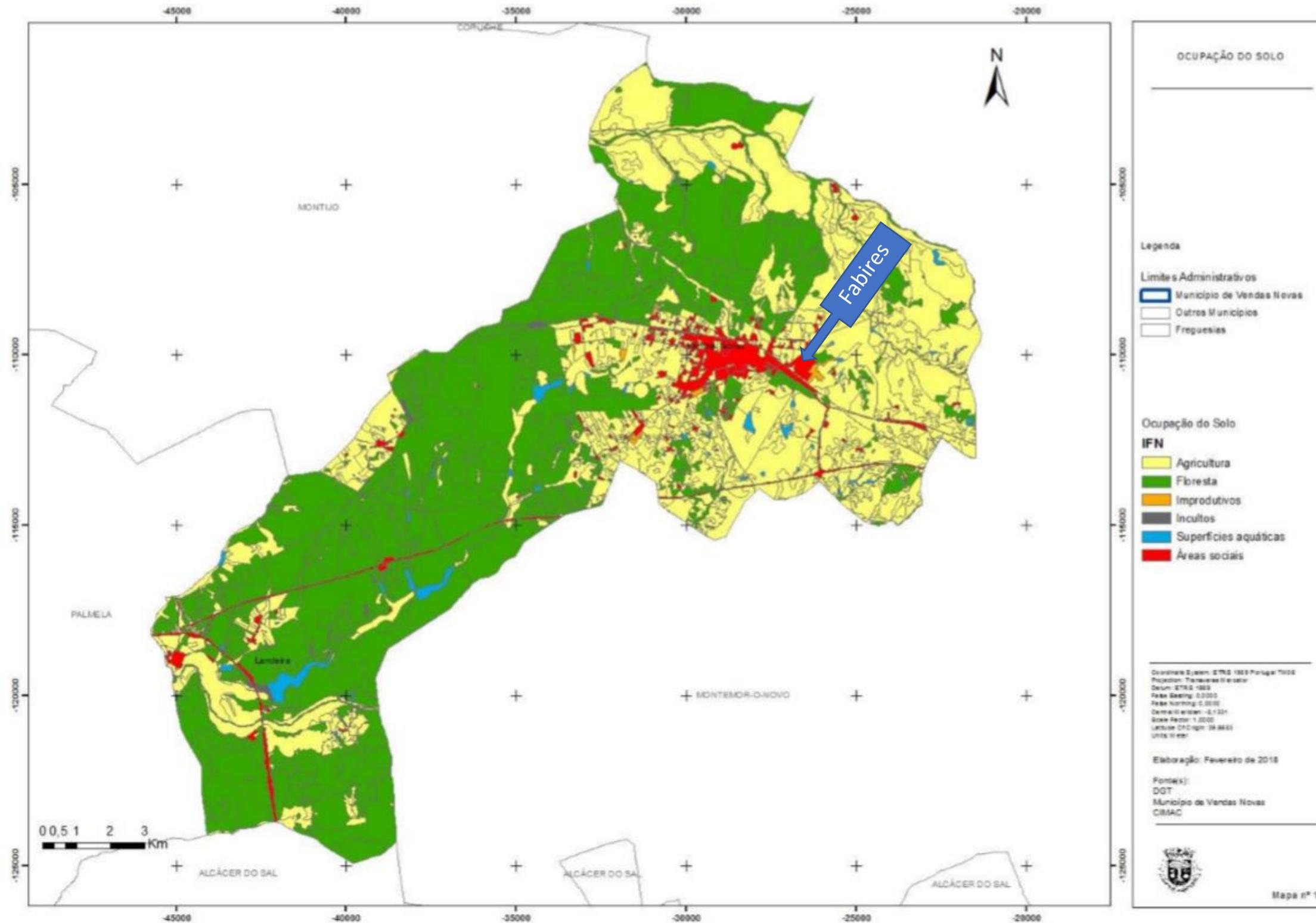


Figura 16 - Planta de Ocupação de Solos da CM de Vendas Novas

Os Solos **ASoc (Área Social)** correspondem a terrenos edificados com construções urbanas e equipamentos.

Já de acordo com o extrato da carta de solos n.º 446 (*vide Figura 17* - apresentando-se a mesma à escala 1:10.000 no **Anexo I**), esta mais desatualizada, a FABRIRES incide em solos do tipo **Vt**.

#### **Vt - Solos Litólicos**

Os horizontes, de acordo com a **Nota Explicativa da Carta dos Solos de Portugal e da Carta de Capacidade de Uso do Solo** da **DGADR** (disponível em <https://www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa>) são:

- Ap:
  - Espessura: 15 a 25 cm
  - Cor: Pardo, castanho ou pardo-amarelado escuro;
  - Textura: Aernosa ou areno-franca
  - Estrutura: Sem agregados ou granulosa média e fina fraca;
  - Consistência: Solto ou friável;
  - pH: 5,0 e 7,0;

Transição: Gradual

- AC ou B
  - Espessura: 10 a 35 cm
  - Cor: mais claro que o horizonte Ap;
  - Textura: Aernosa ou areno-franca, às vezes franco-arenosa
  - Estrutura: Sem agregados;
  - pH: 6,0;
  - Observações: menor percentagem de matéria orgânica do que a do horizonte Ap
- C:
  - Proveniente da meteorização de arenitos ou conglomerados grosseiros e em geral pouco consolidados de cimento argiloso com percentagem variável de óxidos de ferro.

Estes solos apresentam uma relação C/N baixa, capacidade de troca catiónica baixa e um grau de saturação varia entre 50 e 100%.

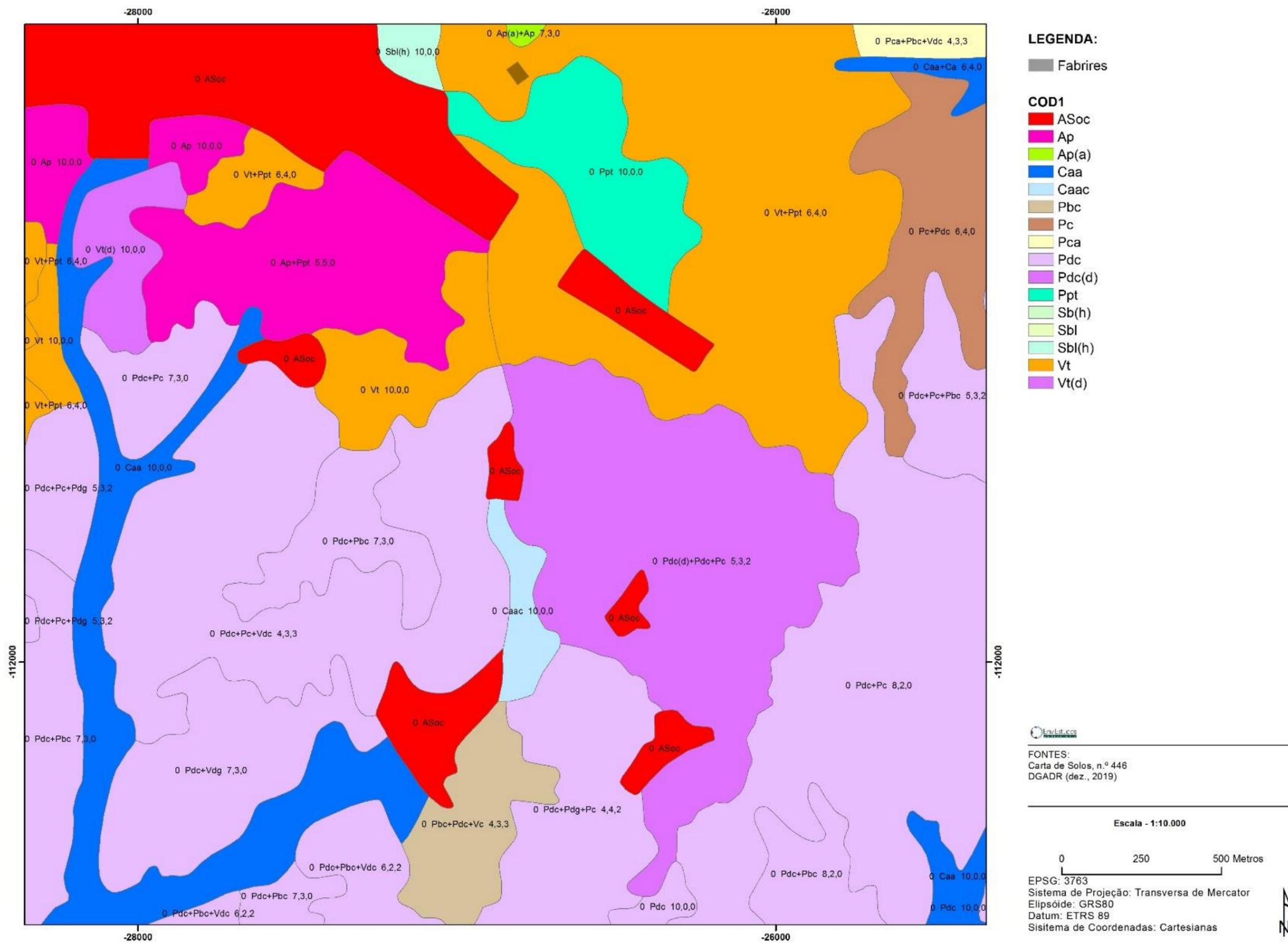


Figura 17 - Extrato da Carta de solos n.º 446

### 5.3.3 Capacidade de Uso do Solo

A capacidade de uso dos solos corresponde ao potencial que os solos apresentam face às possíveis utilizações humanas, tendo por base de comparação a agricultura e, encontrando-se desta forma bastante dependente das características dos horizontes superficiais do solo.

Relativamente à capacidade de uso do solo, a sistematização normalmente utilizada consiste numa organização dos solos em classes de A a E, em função da sua utilização agrícola ou florestal (**Quadro 8**).

*Quadro 8 - Classes de capacidade de uso do solo*

Classes	Características principais
<b>A</b>	<p>Poucas ou nenhuma limitações</p> <p>Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros</p> <p>Suscetível de utilização agrícola intensiva</p>
<b>B</b>	<p>Limitações moderadas</p> <p>Riscos de erosão no máximo moderados</p> <p>Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva</p>
<b>C</b>	<p>Limitações acentuadas</p> <p>Riscos de erosão no máximo elevados</p> <p>Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva</p>
<b>D</b>	<p>Limitações severas</p> <p>Riscos de erosão elevados a muito elevados</p> <p>Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais</p> <p>Poucas ou moderadas limitações para pastagem, exploração de matos e exploração florestal</p>
<b>E</b>	<p>Limitações muito severas</p> <p>Riscos de erosão muito elevados</p> <p>Não suscetível de utilização agrícola</p> <p>Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal</p> <p>Ou servindo apenas para vegetação natural ou floresta de proteção ou recuperação</p> <p>Ou não suscetível de qualquer utilização</p>

As suas subclasses são:

- e - Erosão e escoamento superficial;
- h - Excesso de água;

- s - Limitações do solo na zona radicular.

Como solos de utilização agrícola consideram-se os apropriados a:

- Culturas intensivas;
- Culturas moderadamente intensivas;
- Culturas pouco intensivas.
- Como solos de utilização não agrícola (florestal) consideram-se os adaptados a:
  - Pastagens permanentes;
  - Exploração de matas;
  - Exploração florestal com poucas restrições;
  - Exploração florestal com muitas restrições;
  - Vegetação natural de proteção ou recuperação.

A classificação do SROA considera 5 classes de capacidade de uso (A, B, C, D e E), em que os solos das 3 primeiras classes (A, B e C) são suscetíveis de utilização agrícola ou outra, e os solos das classes restantes (D e E) não são normalmente, suscetíveis de utilização agrícola.

De acordo com a Carta de Capacidade de Uso do Solo (**Figura 18** - apresentando-se a mesma à escala 1:10.000 no **Anexo I**), a área de estudo incide em solos da classe **D**, mais concretamente na subclasse **Ds** (com limitações resultantes da erosão e escoamento superficial e com limitações na zona radicular). Esta classe não é suscetível de utilização agrícola pois para além de ter uma capacidade de uso do solo reduzida, tem fortes limitações ao nível da erosão e do escoamento superficial.

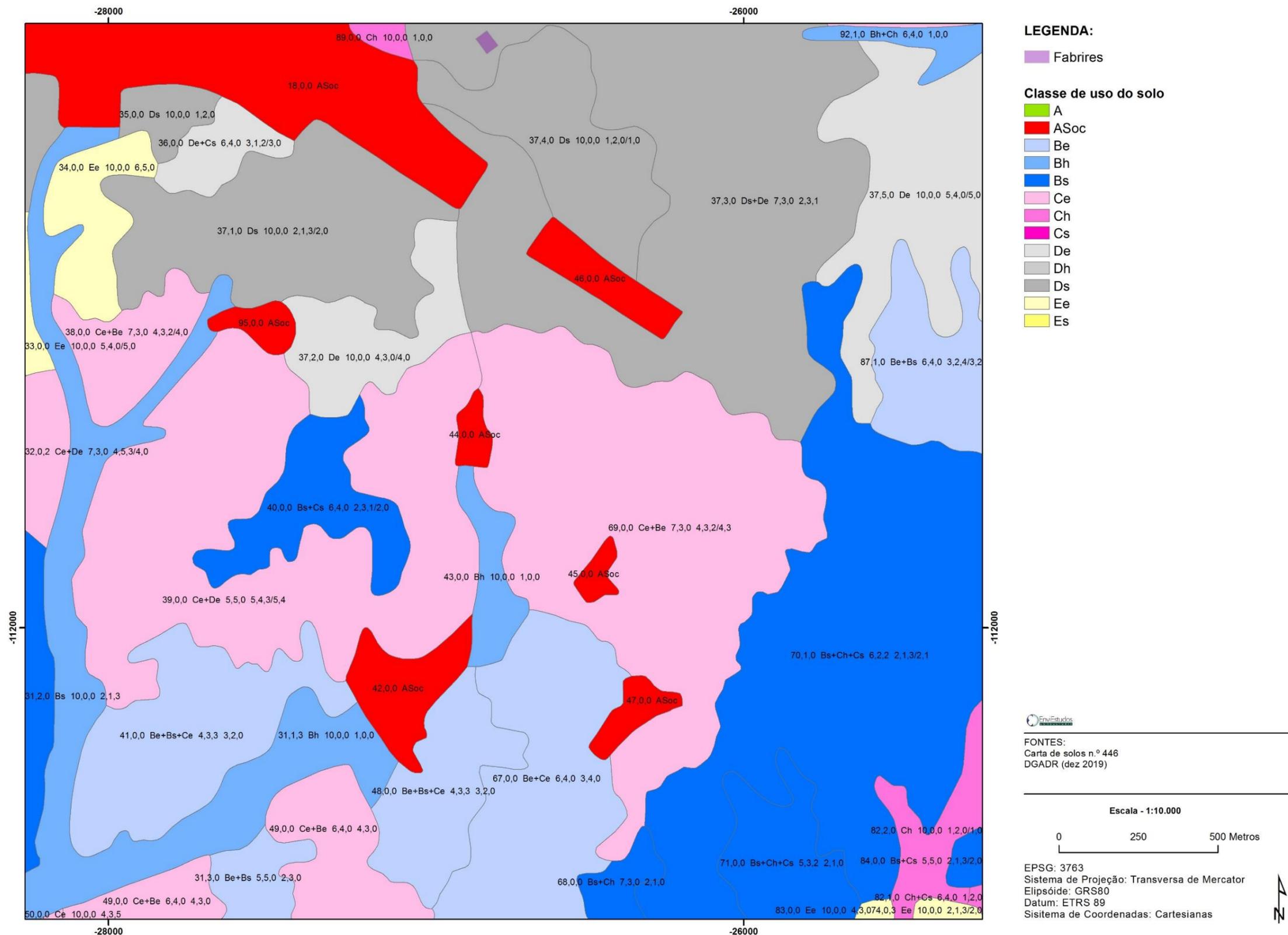


Figura 18 – Extrato da Carta de capacidade de uso dos solos

#### 5.3.4 Uso atual do Solo

Em Avaliação de Impactes Ambientais, o uso do solo é analisado segundo a sua vertente atual, sendo o uso do solo traduzido pela ocupação atual do território, ou seja, pela utilização humana a que o solo está sujeito no momento presente.

Em termos de uso atual do solo, a FABRIRES encontra-se localizada no parque industrial de Vendas Novas, encontrando-se deste modo perfeitamente enquadrada.

### 5.4 Recursos Hídricos

A água é um elemento essencial ao Homem, bem como para o normal funcionamento dos ecossistemas. A degradação da qualidade e disponibilidade deste recurso natural, introduzida pela atividade humana, deve-se à sua utilização como meio recetor de efluentes residuais urbanos e à introdução de estruturas artificiais. Estas ações condicionam o seu ciclo natural e provocam efeitos nefastos sobre o ambiente e o equilíbrio destes sistemas, afetando em última consequência o próprio Homem.

A caracterização dos recursos hídricos subterrâneos baseou-se na informação constante do estudo “Atualização do Inventário de Sistemas Aquíferos de Portugal Continental”, que é disponibilizado no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) disponível na página eletrónica da Agência Portuguesa do Ambiente, no estudo “Sistemas Aquíferos de Portugal” (Almeida *et al.*, 2000) e, nos dados fornecidos na plataforma SNIRH, tendo sido complementada com um reconhecimento geral do terreno.

A caracterização dos recursos hídricos superficiais apoiou-se, sobretudo, em dados bibliográficos existentes no Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e em dados recolhidos no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH). Foi igualmente complementada com o respetivo levantamento de campo.

Apresenta-se, de seguida, uma breve descrição dos principais aspetos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais, com vista à caracterização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área de estudo.

#### 5.4.1 Recursos Hídricos Subterrâneos

##### 5.4.1.1 Enquadramento hidrogeológico regional

A área do projeto localiza-se na Unidade Hidrogeológica designada por Bacia do Tejo-Sado. A unidade hidrogeológica identificada corresponde à margem direita da Bacia do Tejo-Sado.

A Unidade Hidrogeológica Bacia do Tejo-Sado corresponde a uma grande bacia sedimentar, preenchida por sedimentos terciários e quaternários. Constitui uma depressão alongada na direção NE-SW, que é marginada a W e N pelas formações mesozoicas da orla ocidental, a NE, E e SE pelo substrato hercínio, comunicado a sul com o Atlântico, na península de Setúbal. O enchimento é constituído por depósitos paleogénicos, micocénicos e pliocénicos, recobertos em grande parte por depósitos quaternários (Almeida *et al.*, 2000).

A Bacia do Tejo-Sado pode considerar-se dividida em duas subunidades: A Bacia Terciária do Baixo Tejo e a Bacia de Alvalade.

A Bacia Terciária do Baixo Tejo integra o maior sistema aquífero do território nacional, tendo os seus recursos hídricos subterrâneos constituídos um importante fator de desenvolvimento por assegurar abastecimentos urbanos, industriais e agrícolas.

A área em análise localiza-se no sistema aquífero Margem Esquerda (T3).

O sistema aquífero é formado por várias camadas porosas, em geral confinadas ou semiconfinadas. São frequentes as variações laterais e verticais nas fácies litológicas, responsáveis por mudanças significativas nas condições hidrogeológicas. A passagem das formações continentais miocénicas para as marinhas, são graduais. Desta complexidade litológica e estrutural, resulta um conjunto alternante de camadas aquíferas separadas por outras de permeabilidade baixa ou muito baixa (aquítardos e aquíclusos), nalguns locais com predomínio de uma ou outra classe de formações hidrogeológicas (Almeida *et al.*, 2000).

#### 5.4.1.1.1 Caracterização hidrodinâmica / Aspectos quantitativos

Apresenta-se no **Quadro 9**, uma síntese da informação das captações subterrâneas na área envolvente ao projeto e na figura seguinte encontra-se uma planta com o enquadramento geográfico destas captações face à FABRIRES (apresenta-se a mesma figura à escala 1:40.000 no **Anexo I**).

*Quadro 9 - Características das captações de água subterrânea na área envolvente da área de estudo*

ID	Objetivo	Tipo	Cota	Volume Máx. Mensal (m <sup>3</sup> )	Profundidade (m)	Coordenadas	Local	Finalidade / Uso	Distância ao projeto (m)
434/306	Observação / Piezometria	Furo vertical	78	-	135,7	164378, 192605	Monte do Gamoal	Piezometria	8,8
434/AG54	Captação / Extração	Furo vertical	88	-	100	165002, 193207	Gamoal	-	8,9
435/33	Extração	Furo vertical	100	-	75	169062, 192549	Bica Fria	-	5,0
445/AG53	Captação / Extração	Poço	123	-	-	161738, 187987	Piçarras	-	11,5

Fonte: APA, SINRH 2019

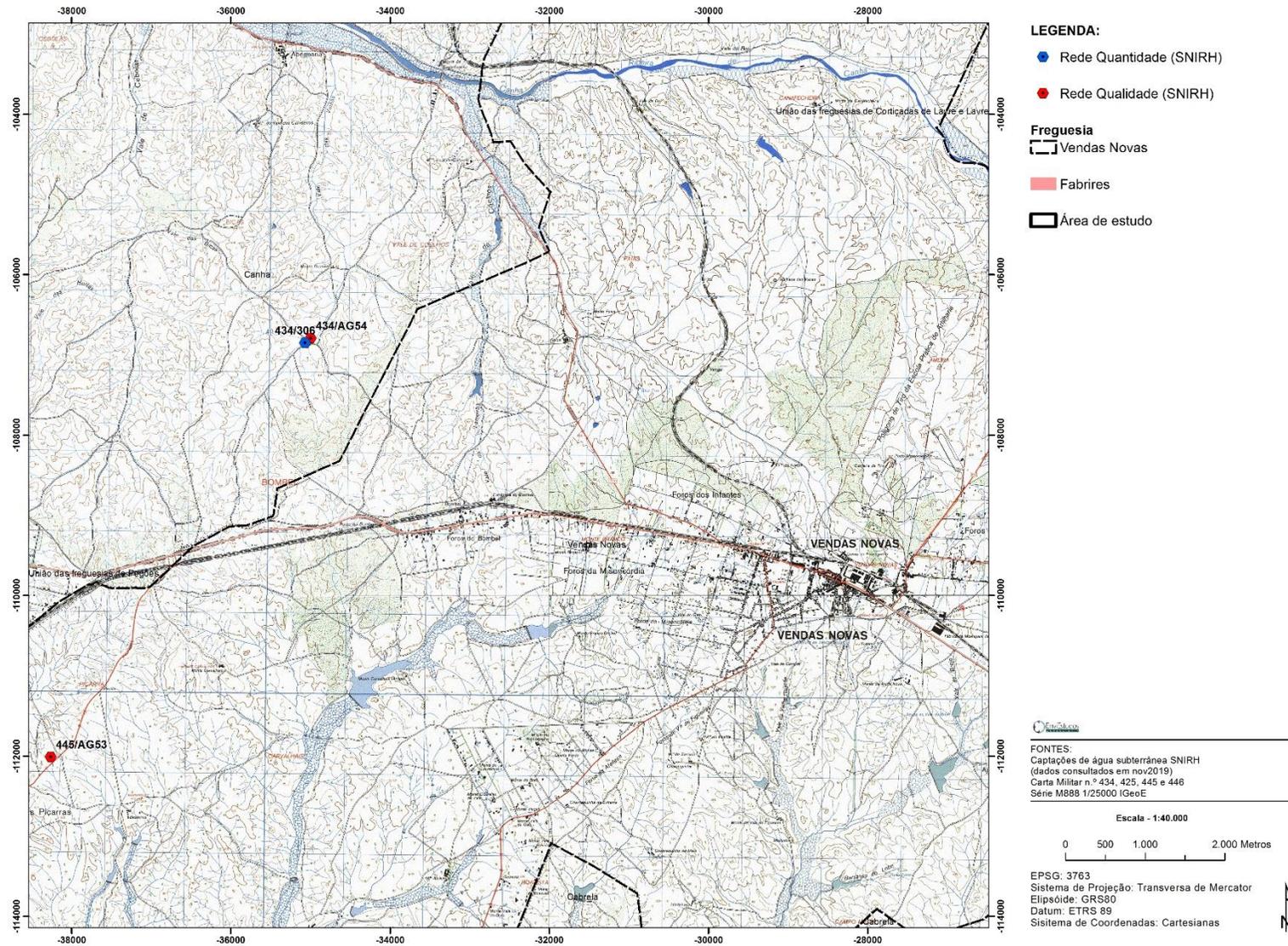


Figura 19 - Localização geográfica das captações subterrâneas na envolvente da área de estudo

#### 5.4.1.1.2 Caracterização Hidroquímica (Qualidade das águas subterrâneas)

A análise dos parâmetros hidroquímicos reporta-se à informação constante na base de dados do SNIRH, relativamente às captações da rede qualidade mais próximas da área de estudo, localizadas no mesmo Sistema Aquífero e em formações semelhantes às que existem na área de estudo (Bacia do tejo-sado, margem esquerda). Trata-se de um furo vertical e um poço, com a identificação 434/AG54 e 445/AG53.

Os resultados das análises químicas que podem ser visualizados no **Quadro 10** e evidenciam que estas águas subterrâneas são de boa qualidade para consumo humano, apresentando reduzidas concentrações de todos os iões monitorizados relativamente ao Valor Paramétrico, estabelecido pelo Anexo I – Qualidade de água para consumo humano do Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

*Quadro 10 - Características hidroquímicas das captações de água na envolvente da área de estudo*

Parâmetro	Data	434/AG54	Data	445/AG53	Valor paramétrico
Antimónio (mg/l)	-	-	-	-	5 µg/l
Arsénio total (mg/l)	26.07.2010	< 0,002	-	-	10 µg/l
Benzeno (µg/l)	-	-	07/10/2013	< 1,000	1 µg/l
Boro (mg/l)	26.07.2010	< 0,002	-	-	1 mg/l
Chumbo total (mg/l)	26.07.2010	< 0,005	03.10.2016	< 0,001	10 µg/l
Cianeto (mg/l)	-	-	-	-	50 µg/l
Cobre total (mg/l)	26.07.2010	< 0,010	03.10.2016	< 0,005	2 mg/l
Crómio total (mg/l)	-	-	-	-	50 µg/l
Cádmio total (mg/l)	26.07.2010	< 0,00040	03.10.2016	< 0,00020	5 µg/l
Fluoreto (mg/l)	26.07.2010	< 0,400	-	-	1,5 mg/l
Mercúrio total (mg/l)	26.07.2010	< 0,00050	03.10.2016	< 0,00001	1 µg/l
Nitrato Total (mg/l NO <sub>3</sub> )	26.07.2010	39,000	03.10.2016	35,000	50 mg/l
Nitrito Total (mg/l NO <sub>2</sub> )	-	-	03.10.2016	0,011	0,5 mg/l
Níquel (mg/l)	26.07.2010	< 0,005	-	-	20 µg/l
Selénio (mg/l)	26.07.2010	< 0,002	-	-	10 µg/l
Tetracloroetileno ou Percloroetileno ou Tetracloroeteno (µg/l)	26.07.2010	< 0,200	03.10.2016	< 1,000	10 µg/l

Fonte: APA, SNIRH (novembro 2019)

Legenda:

 < Valor paramétrico

Verifica-se que estas águas subterrâneas no que diz respeito a diversos parâmetros apresentam uma boa qualidade para consumo humano, uma vez que não excedem os valores paramétricos definidos no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

#### 5.4.1.2 Vulnerabilidade à Poluição

Em condições naturais as águas subterrâneas apresentam uma composição físico-química e uma qualidade que refletem as formações geológicas em que circulam. A degradação da qualidade da água é na maior parte dos casos o reflexo do tipo de atividades que são desenvolvidas na área de influência dos níveis aquíferos, sendo alteradas as características primárias da água pela circulação de substâncias em profundidade. A poluição externa resulta do processo natural de infiltração de substâncias acumuladas nos solos que posteriormente são lixiviadas para os níveis freáticos.

De forma a melhor caracterizar a vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas foi utilizado o índice de vulnerabilidade DRASTIC. Este índice engloba a avaliação da vulnerabilidade à poluição de sete indicadores hidrogeológicos, permitindo a integração de vários parâmetros caracterizadores do meio subterrâneo e da sua especificidade. De acordo com este método, pode-se considerar a seguinte relação entre o índice de vulnerabilidade DRASTIC e a vulnerabilidade em termos qualitativos:

- índice DRASTIC superior a 199: que se considerou ser de vulnerabilidade muito elevada;
- índice DRASTIC entre 160 e 199: que se considerou ser de vulnerabilidade elevada;
- índice DRASTIC entre 120 e 159: que se considerou ser de vulnerabilidade intermédia;
- índice DRASTIC inferior a 120: que se considerou ser de vulnerabilidade baixa.

De acordo com o documento de Análise e Diagnóstico da Situação de Referência do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, o sistema aquífero onde se insere a área de estudo, Bacia do Tejo-Sado/ Margem Esquerda, apresenta, em média, um índice de vulnerabilidade que pode variar de baixo a muito elevado, variando entre os 95 e os 202.

Quanto à área de estudo, onde se encontra instalada a FABRIRES, como se pode confirmar pela figura abaixo, o índice de vulnerabilidade à poluição apresenta cor verde-claro (140 a 159), sendo considerado uma vulnerabilidade intermédia

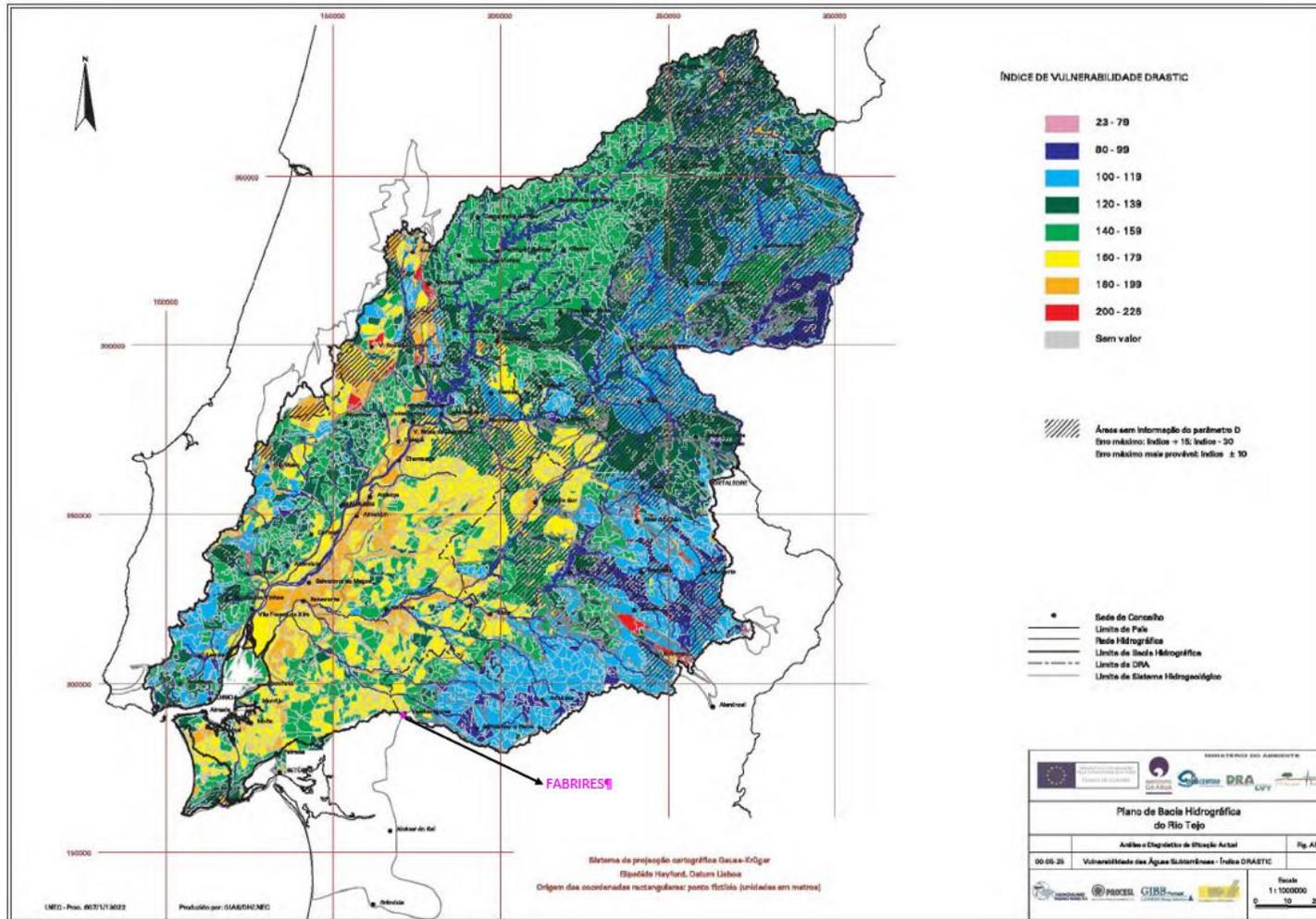
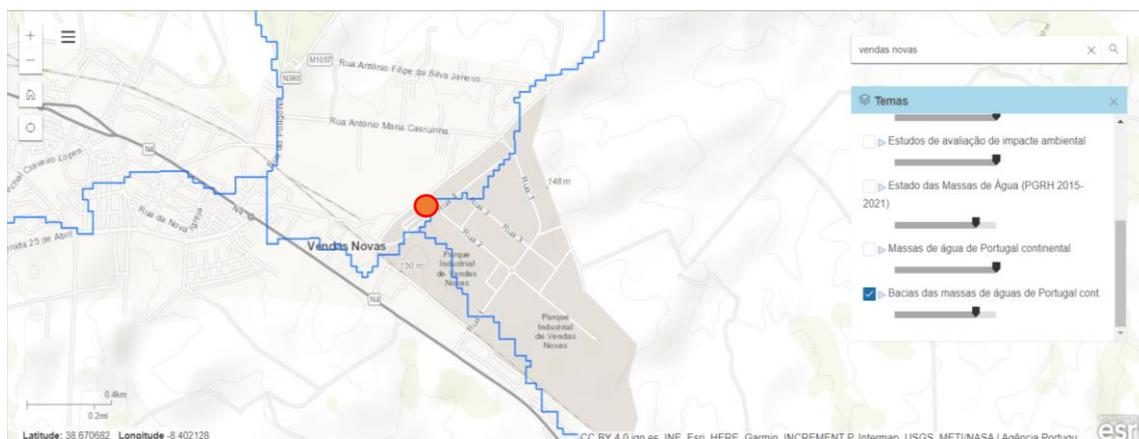


Figura 20 – Índice DRASTIC para a Bacia Hidrográfica do Rio Tejo (Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, Ministério do Ambiente, 2000)

## 5.4.2 Recursos Hídricos Superficiais

### 5.4.2.1 Enquadramento ao nível da bacia hidrográfica

A área de estudo insere-se na Administração da Região Hidrográfica Tejo e Oeste (ARHTO), que integra a Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), a qual compreende a bacia hidrográfica do rio Tejo e as Ribeiras costeiras. A área de estudo insere-se assim na bacia hidrográfica do rio Tejo, mais precisamente na sub-bacia Almansôr e abrange duas massas de água superficial denominadas por Ribeira de Cuncos (PT05TEJ1132) e Ribeira de Canha (PT05TEJ1097), vide imagem a seguir apresentada.



Fonte: APA, SNIRH 2019

Figura 21 - Representação das bacias das massas de água coincidentes com a área do projeto

A caracterização das massas de água encontra-se no quadro seguinte.

Quadro 11 - Caracterização das Massas de Água Superficiais

Caracterização de Massa de água Superficial		
	Ribeira de Cuncos	Ribeira de Canha
<b>Bacia hidrográfica:</b>	Tejo	Tejo
<b>Sub-bacia hidrográfica:</b>	Almansôr	Almansôr
<b>Extensão (km):</b>	6,3247	33,0267
<b>Área da bacia (km2):</b>	30, 8766	157,5578
<b>Código:</b>	PT05TEJ1132	PT05TEJ1097
<b>Categoria:</b>	Rio	Rio
<b>Natureza:</b>	Natural	Natural
<b>Tipologia:</b>	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Depósitos Sedimentares do Tejo e do Sado
<b>Internacional:</b>	Não	Não

Fonte: APA, PGRH (RH5) Anexo II.5, 2016

#### 5.4.2.2 Pressões / Fontes de poluição

No que se refere às pressões quantitativas e qualitativas afetas a cada massa de água, tem-se a seguinte informação para a Ribeira de Cuncos:

Quadro 12 - Cargas por setor de atividade na Ribeira de Cuncos

Cargas por setor de atividade				
Setor	CBO <sub>5</sub>	CQO	N <sub>total</sub>	P <sub>total</sub>
Urbano	-	-	-	-
Agrícola	-	-	10467,3	1581,213
Pecuária	-	-	13122,165	594,351

Fonte: APA, PGRH (RH5) Anexo II.5, 2016

Os valores apresentados no PGRH para a Ribeira de Cuncos são classificados como uma pressão não significativa para a sub-bacia.

No que se refere à Ribeira de Canha, os dados existentes são:

Quadro 13 - Cargas por setor de atividade na Ribeira de Canha

Cargas por setor de atividade				
Setor	CBO <sub>5</sub>	CQO	N <sub>total</sub>	P <sub>total</sub>
Urbano	7339,722	15772,289	89 2245,321	471,369
Agrícola	-	-	45892,121	5451,905
Pecuária	-	-	59102,248	3020,529

Fonte: APA, PGRH (RH5) Anexo II.5, 2016

Em todos os setores de atividade a pressão é classificada como significativa, sobressaindo-se o setor urbano.

No que se refere à captação de água, só existem no PGRH dados para o setor agrícola, que corresponde a 0,365 hm<sup>3</sup>/ano, classificado como uma pressão não significativa.

#### 5.4.2.3 Qualidade da água

A caracterização da qualidade da água foi efetuada de acordo com os critérios de classificação da qualidade da água do INAG para “cursos de água superficiais de acordo com as características de qualidade para usos múltiplos” (INAG, 2005) (**Quadro 14**). Esta classificação permite obter informação sobre os usos que potencialmente podem ser dados à massa de água classificada. Este critério de classificação é composto por cinco classes de qualidade da água (A a E) (**Quadro 15**), sendo a classificação final da água determinada pelo resultado do pior parâmetro analisado.

Quadro 14 - Classificação dos Cursos de Águas Superficiais de Acordo com as suas Características de Qualidade para Usos Múltiplos

Classificação dos cursos de Águas Superficiais com as suas Características de Qualidade para usos múltiplos						
Classe		A	B	C	D	E
Parâmetro		Excelente	Boa	Razoável	Má	Muito má
pH	Escala Soresen	6,5 - 8,5	5,5 - 9	5 - 10	4,5 - 11	> 11
Condutividade	(uS/cm, 20°C)	≤ 750	751 - 1.000	1.001 - 1500	1.501 - 3.000	> 3.000
SST	(mg/l)	≤ 25	25,1 - 30	30,1 - 40	40,1 - 80	> 80
CQO	(mg O <sub>2</sub> /l)	≤ 3	3,1 - 5	5,1 - 8	8,1 - 20	> 20
CBO <sub>5</sub>	(mg O <sub>2</sub> /l)	≤ 10	10,1 - 20	20,1 - 40	40,1 - 80	> 80
Azoto amoniacal	(mg NH <sub>4</sub> /l)	≤ 0,5	0,51 - 1,5	1,51 - 2,5	2,51 - 4	> 4
Nitratos	(mg NO <sub>3</sub> /l)	≤ 5	5,1 - 25	25,1 - 50	50,1 - 80	> 80
Fósforo Total	(mg P/l)	≤ 0,2	0,21 - 0,25	0,26 - 0,4	0,41 - 0,5	> 0,5
Coliformes Totais	(/100 ml)	≤ 50	51 - 5.000	5.001 - 50.000	> 50.000	-
Coliformes Fecais	(/100 ml)	≤ 20	21 - 2.000	2.001 - 20.000	> 20.000	-
Estreptococos Fecais	(/100 ml)	≤ 20	21 - 2.000	2.001 - 20.000	> 20.000	-
Ferro	(mg/l)	≤ 0,5	0,51 - 1	1,1 - 1,5	1,5 - 2	> 2
Manganês	(mg/l)	≤ 0,1	0,11 - 0,25	0,26 - 0,5	0,51 - 1	> 1
Zinco	(mg/l)	≤ 0,3	0,31 - 1	1,01 - 3	3,01 - 5	> 5
Cobre	(mg/l)	≤ 0,05	0,051 - 0,2	0,201 - 0,5	0,501 - 1	> 1
Crómio	(mg/l)	≤ 0,05	-	0,051 - 0,08	-	> 0,08
Cádmio	(mg/l)	≤ 0,001	0,0011 - 0,005	-	> 0,005	-
Chumbo	(mg/l)	≤ 0,05	-	0,051 - 0,1	-	> 0,1
Mercúrio	(mg/l)	≤ 0,0005	-	0,00051 - 0,001	-	> 0,001
Arsénio	(mg/l)	≤ 0,01	0,011 - 0,05	-	0,051 - 0,1	> 0,1

Fonte: Adaptado de snirh.apambiente.pt

Quadro 15 - Classes de qualidade da água para usos múltiplos

Classes		Nível de Qualidade
<b>A</b>	<b>Excelente</b>	Água com qualidade equivalente às condições naturais, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
<b>B</b>	<b>Boa</b>	Água com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações.
<b>C</b>	<b>Razoável</b>	Águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto direto.
<b>D</b>	<b>Má</b>	Águas com qualidade medíocre, apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
<b>E</b>	<b>Muito má</b>	Águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria dos usos.

Fonte: Adaptado de snirh.apambiente.pt

De acordo com o SNIRH, a estação de qualidade das águas superficiais mais próxima da área de estudo é a Ponte Canha (21F/01), cujas principais características são apresentadas no **Quadro 16**. No **Quadro 17** registam-se algumas estatísticas dos resultados da qualidade de água superficial registada nesta estação.

Quadro 16 - Principais características da estação de qualidade mais próxima da área de estudo

Código	Bacia	Rio	Nome da Estação	Área drenada (km <sup>2</sup> )	Distância à foz (km)	Localização	
						Latitude (°N)	Longitude (°W)
21F/01	Tejo	Rio Almansor ou Ribeira de Santo Estevão ou de Canha	Ponte Canha	493,8	94,16	38.765345	-8.617691

Quadro 17 - Dados de Qualidade da Água na Estação Ponte Canha (21F/01)

Parâmetro	Data início	Data final	Unidades	Média	Mínimo	Máximo	Última análise
pH	01.01.2001	12.12.2010	-	7,49	6,50	8,10	7,70
Condutividade	01.01.2001	12.12.2010	µS/cm	382,429	160,000	679,000	270,000
SST	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	40,700	2,000	655,000	5,200
CBO <sub>5</sub>	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	6,854	1,600	61,100	3,000
Azoto amoniacal	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,040	0,040	0,090	0,040
Nitratos	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	5,758	0,900	14,000	4,900

Parâmetro	Data início	Data final	Unidades	Média	Mínimo	Máximo	Última análise
Fósforo total	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,409	0,058	5,400	0,170
Coliformes totais	01.01.2001	12.12.2010	MPN/100 ml	105204	150	5000000	3700
Coliformes fecais	01.01.2001	12.12.2010	MPN/100 ml	61270	19	3200000	3200
Ferro	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	1,320	0,165	9,800	0,270
Manganês	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,287	0,076	2,200	0,091
Zinco	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,065	0,021	0,190	0,018
Cobre	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,004	0,001	0,015	0,001
Crómio	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,002	0,002	0,003	0,001
Cádmio	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,00019	0,00010	0,00045	0,00010
Chumbo	01.01.2001	12.12.2010	mg/l	0,003	0,001	0,004	0,002

Fonte: APA, SNIRH 2019

Da análise do quadro anterior verifica-se que as águas superficiais na estação 21F/01 - Ponte de Canha apresentam em média uma qualidade de água excelente (Classe A). No entanto, também se verificam parâmetros que avaliam a qualidade da água como “Muito má”, os parâmetros responsáveis por esta classificação são o SST, fósforo total, coliformes totais e fecais, ferro e manganês.

#### 5.4.3 Monitorização das águas residuais da FABRIRES

A água que abastece a instalação provém de rede pública, utilizada essencialmente na atividade industrial, para o consumo humano (instalações sanitárias, refeitório e balneário) e processo industrial (circuito de água de arrefecimento).

Sendo a FABRIRES detentora de uma licença ambiental, encontra-se ao abrigo das condições constantes na mesma, reportando anualmente, em sede de RAA (Relatório Ambiental Anual) relatórios síntese relativos ao consumo mensal de água discriminando sempre que possível, o tipo de utilização da água consumida nas várias áreas da instalação.

O consumo total de água correspondeu a um valor de aproximadamente 227 m<sup>3</sup> em 2021, no qual é distribuída da seguinte forma: cerca de 76,68 % em atividades domésticas; produção de dispersões aquosas 14,80 %; evaporação e perdas (4,26 %) e lavagens de laboratório (4,26 %). Salienta-se que o consumo mensal global de água foi determinado com base nas faturas emitidas pela Câmara Municipal de Vendas Novas (CMVN), sendo que este valor corresponde à água consumida em todos os sectores da instalação.

Do processo produtivo da empresa não resultam efluentes industriais. Quanto às águas residuais domésticas, estas são enviadas para coletor municipal.

## 5.5 Ecologia

### 5.5.1 Introdução

O presente capítulo diz respeito ao estudo de impacte ambiental da fauna, flora e vegetação.

O terreno onde está instalada a FABRIRES localiza-se no Parque Industrial de Vendas Novas, uma área dominada por lotes industriais na periferia de Vendas Novas, onde ainda subsistem parcelas sem ocupação e com vegetação ruderal. A área industrial confina com terrenos agrícolas e de montado aberto do lado Norte. A intervenção a efetuar na unidade fabril ocorrerá apenas no interior da instalação existente não implicando afetações exteriores.

### 5.5.2 Áreas Classificadas

No que respeita ao enquadramento da área de estudo na Rede Nacional de Áreas Classificadas há a referir que a área de estudo não abrange qualquer Área Classificada, tanto no âmbito nacional como no contexto Comunitário. O SIC Cabrela (PTCON0033) é a Área Classificada mais próxima e situa-se a cerca de 6.400 m, para Sudoeste – vide **Figura 22**.

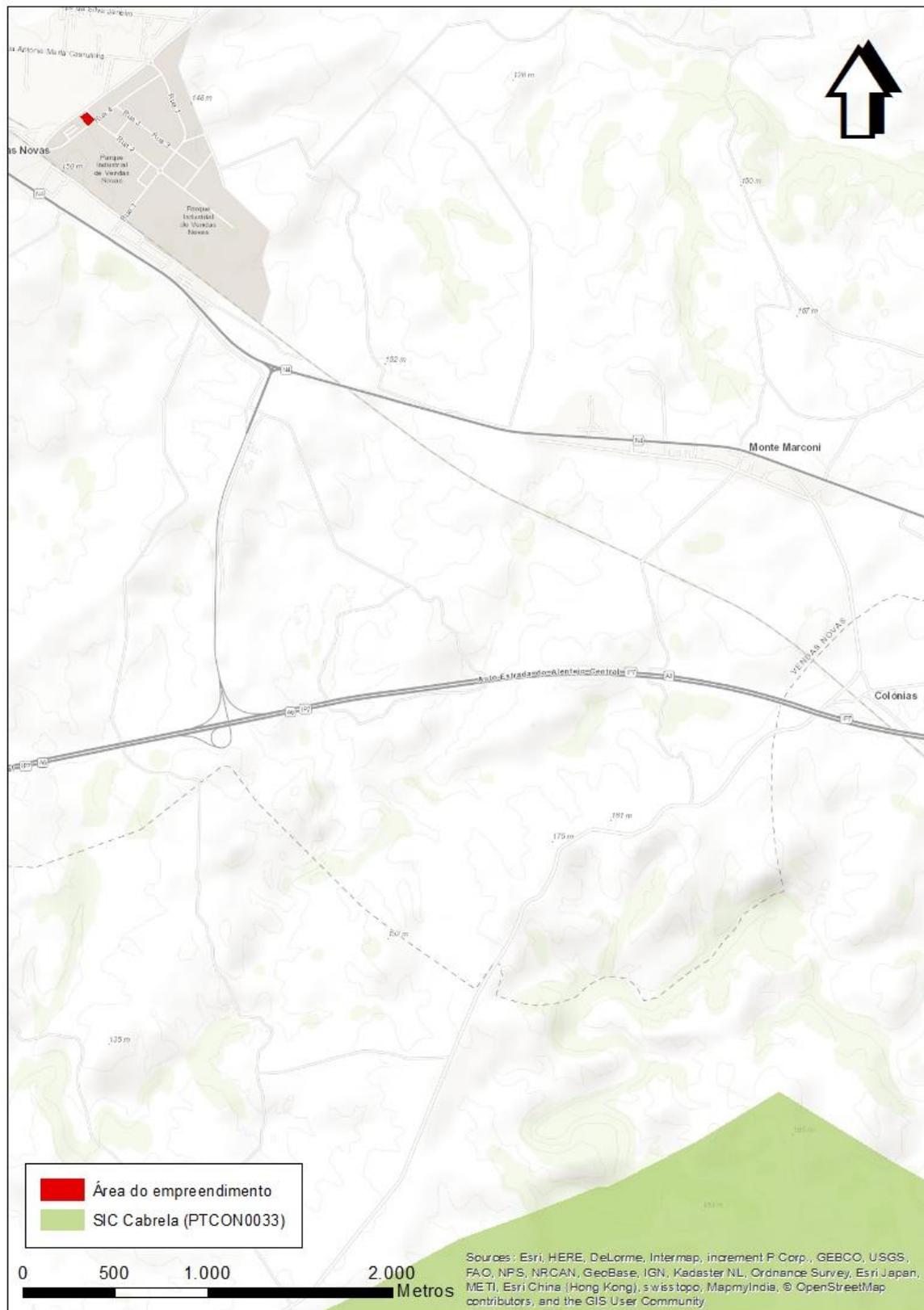


Figura 22 - Áreas Classificadas existentes na vizinhança da área de estudo

### 5.5.3 Flora e Vegetação

#### 5.5.3.1 Metodologia

Na delimitação da área de estudo sobre a qual incidirá a caracterização a realizar considerou-se apenas a área ocupada pelas instalações da FABRIRES, uma vez que, como esta é cercada, não ocorrerão quaisquer impactes fora da mesma.

Para a caracterização do ambiente afetado visitou-se a área de estudo no dia 27 de novembro de 2019, tendo por base fotografia aérea de 2016.

A área de estudo foi prospectada para deteção de espécies protegidas e de Habitats da Rede Natura 2000 (sensu Diretiva 92/43/CEE) aí existentes, assim como de outras comunidades vegetais com interesse para conservação. Recolheu-se informação acerca da composição florística das comunidades vegetais ocorrentes, para posterior caracterização.

Os espécimes observados foram identificados no local ou posteriormente, em gabinete, recorrendo a bibliografia especializada. Os critérios taxonómicos e nomenclaturais seguidos foram os de “Checklist da Flora de Portugal” (Sequeira et al. (coord.), 2011. [http://www3.uma.pt/alfa/checklist\\_flora\\_pt.html](http://www3.uma.pt/alfa/checklist_flora_pt.html)). A nomenclatura sintaxonómica seguida foi a de “Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001” (Rivas-Martínez et al., 2002). Os critérios de identificação dos Habitats são os de “Plano Sectorial da Rede Natura 2000 – Fichas de caracterização dos Habitats Naturais” (ALFA – Associação Lusitana de Fitossociologia, 2006).

#### 5.5.3.2 Enquadramento

A área de estudo localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Setor Ribatagano-Sadense, Superdistrito Ribatagano (Costa *et al.*, 1998).

Em termos bioclimáticos, situa-se numa área de macro-bioclima Mediterrânico, de termotipo Mesomediterrânico e ombrotipo Subhúmido (Mesquita & Sousa, 2009).

A vegetação zonal – que não é condicionada por fatores locais, estando estreitamente relacionada apenas com o clima regional – que ocorre nesta área é em enquadrável em duas séries de vegetação distintas: *Asparago aphylli-Quercus suberis sigmetum* nas zonas com substratos areníticos, *Aro neglecti-Quercus suberis sigmetum* nos solos arenosos e *Arisaro clusi-Quercus broteroi sigmetum*, em solos carbonatados (Capelo *et al.*, 2007). Estas séries são constituídas pelas seguintes comunidades:

- *Arisaro clusi-Quercus broteroi sigmetum*: série que inclui bosques dominados por carvalho-cerquinho (*Arisaro clusi-Quercetum broteroi*), com orlas de *Leucanthemo silvatici-Cheirolophetum sempervirentis* e *Stachydo lusitanicae-Origanetum virentis* (esta última em posições mais secas); carrascais (*Melico arrectae-Quercetum cocciferae*) ou, mais raramente, matagal alto de loureiro *Vinco difformis-Lauretum nobilis*; esteval *Phlomido purpureae-Cistetum albidii*; arrelvados anuais *Anthyllido lusitanicae-Brachypodietum distachyae*.

- *Asparago aphylli-Quercus suberis sigmetum*: série com bosques climáticos dominados por *Quercus suber* (*Asparago aphylli-Quercetum suberis*); medronhal *Bupleuro fruticosi-Arbutetum unedonis*; nanocarvalhal denso *Erico scopariae-Quercetum lusitanicae* e tojal *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschiani*; prado vivaz *Avenulo sulcatae-Celtietum giganteae*; *Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii* é o arrelvado anual mais frequente.

A FABRIRES localiza-se numa área dominada por lotes industriais na periferia de Vendas Novas. Toda a área do projeto em análise está localizada dentro do perímetro industrial.

#### 5.5.3.3 Flora

A Diretiva n.º 92/43/CEE, também conhecida por “Diretiva Habitats”, constitui aquele que é considerado o principal instrumento legal de proteção e conservação dos habitats naturais da flora selvagem não abrangidos por Áreas de Paisagem Protegida ou Parques Nacionais ou Naturais. Este instrumento tem por objetivo garantir a conservação da *biodiversidade das espécies autóctones da flora e fauna e respetivos habitats, atendendo prioritariamente às mais ameaçadas e tomando em consideração as exigências económicas, sociais, culturais e regionais, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável* (D.L. n.º 226/97). Portugal fez a transposição da Diretiva Habitats para a ordem jurídica interna mediante o Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de agosto. Este foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pela Declaração de Retificação n.º 10-AH/99, de 31 de maio, e pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

O anexo B-II do Decreto-Lei nº 140/99 (alterado) as espécies consideradas de interesse comunitário (discriminando as que são consideradas prioritárias); o anexo B-IV lista as espécies de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; e o anexo B-V as espécies de interesse comunitário cuja captura ou colheita na Natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão.

A área de estudo não abrange qualquer área permeável com possibilidade de ocorrência de flora protegida.

#### 5.5.3.4 Vegetação e habitats

No anexo B-I do Decreto-Lei nº 140/99 (alterado) constam os Habitats que merecem proteção especial.

A área de estudo não abrange qualquer área permeável com possibilidade de ocorrência de vegetação com valor de conservação ou de habitats protegidos.

Em síntese, a área analisada inclui apenas áreas construídas ou impermeabilizadas, pelo que não abrange qualquer formação vegetal com interesse para conservação.



## 5.5.4 Fauna

### 5.5.4.1 Metodologia

A caracterização da área de estudo foi efetuada com base no conhecimento prévio que temos da zona de implantação bem como em levantamentos no terreno, efetuados em novembro de 2019.

Fez-se uma avaliação das disponibilidades de habitat que permitisse definir que espécies animais poderão ser atribuídas à área de estudo, tendo em atenção a sua distribuição no território nacional e a sua ecologia.

Esta informação foi recolhida em Bencatel, *et al.* (2017), Rainho *et al.* (2013) e ICNF (<http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ordgest/aa/av-inc-amb#cart>), para os mamíferos, em Equipa de Atlas (2008) para as aves e, por fim, em Loureiro *et al.* (2008) para os répteis e anfíbios.

Deste modo foram elaboradas listas de espécies atribuídas à área de implantação desta unidade industrial, que incluem espécies efetivamente detetadas e espécies de ocorrência potencial.

A importância, em termos de conservação, da área de afetação foi avaliada com base nesta lista e considerando o estatuto de conservação das diferentes espécies de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.* 2005), o DL 140/99 de 24 de Abril, anexos A-I, B-II e B-IV, de 2 de Abril de 1979, conforme a sua redação atual.

### 5.5.4.2 Mamíferos

Tendo em conta o habitat as disponibilidades de habitat existentes na envolvente próxima à área de estudo, é provável que ali ocorram apenas nove espécies de mamíferos (**Quadro 18**). Nenhuma delas apresenta estatuto de ameaça ou está incluída nos Anexos II e IV da Diretiva Habitats.

Na área de afetação direta, isto é, no interior da área industrial apenas deverão ocorrer a ratazana e o rato-caseiro e apenas ocasionalmente uma vez que na unidade industrial é efetuada um controlo regular de pragas.

*Quadro 18 - Estatuto de conservação das espécies de mamíferos de ocorrência potencial ou confirmada na área de afetação. A negrito assinalam-se as espécies cuja presença foi confirmada no local.*

Nome científico Nome vulgar	LIVRO VERMELHO	DIRETIVA HABITATS
<i>Erinaceus europaeus</i> Ouriço-cacheiro	LC	
<i>Crocidura russula</i> Musaranho-de-dentes-brancos	LC	
<i>Talpa occidentalis</i> Toupeira	LC	
<i>Oryctolagus cuniculus</i> Coelho-bravo	LC	
<i>Apodemus sylvaticus</i> Rato-do-campo	LC	
<i>Rattus norvegicus</i> Ratazana-de-água	LC	

Nome científico Nome vulgar	LIVRO VERMELHO	DIRETIVA HABITATS
<i>Mus musculus</i> Rato-caseiro	LC	
<i>Mus spretus</i> Ratinho-ruivo	LC	
<i>Vulpes vulpes</i> Raposa	LC	

A informação disponibilizada no site do ICNF não refere a existência de abrigos de quirópteros num raio de 10km em torno da área de estudo.

#### 5.5.4.3 Aves

Na envolvente à área de estudo deverão ocorrer pelo menos 26 espécies de aves (**Quadro 19**) sendo que nenhuma destas espécies possui estatuto de ameaça em Portugal ou está inserida no anexo I da Diretiva Aves (79/409-CEE). No interior da área industrial em apreciação apenas deverão ocorrer espécies como a andorinha-dos-beirais, o estorninho-preto e o pardal e apenas de forma ocasional.

*Quadro 19 - Estatutos de conservação da avifauna com ocorrência confirmada ou potencial na área de afetação. A **negrito** assinalam-se as espécies cuja presença foi confirmada na área industrial*

Nome científico Nome vulgar	LIVRO VERMELHO	Diretiva Aves
<i>Streptopelia decaocto</i> Rôla-turca	LC	
<i>Tyto alba</i> Coruja-das-torres	LC	
<i>Dendrocopus major</i> Pica-pau-malhado-grande	LC	
<i>Hirundo rustica</i> Andorinha-das-chaminés	LC	
<i>Delichon urbica</i> Andorinha-dos-beirais	LC	
<i>Anthus pratensis</i> Petinha-dos-prados	LC	
<i>Motacilla alba</i> Alvéola-branca	LC	
<i>Troglodytes troglodytes</i> Carricha	LC	
<i>Saxicola torquata</i> Cartaxo	LC	
<i>Erithacus rubecula</i> Pisco-de-peito-ruivo	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i> Rabirruivo-preto	LC	
<i>Tudus merula</i> Melro-preto	LC	
<i>Sylvia melanocephala</i> Toutinegra-de-cabeça-preta	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i> Toutinegra	LC	

Nome científico Nome vulgar	LIVRO VERMELHO	Diretiva Aves
<i>Phalacrocorax colymboides</i> Felosa-comum	LC	
<i>Parus ater</i> Chapim-carvoeira	LC	
<i>Parus caeruleus</i> Chapim-azul	LC	
<i>Parus major</i> Chapim-real	LC	
<i>Corvus corone</i> Gralha-preta	LC	
<i>Garrulus glandarius</i> Gaio	LC	
<b><i>Passer domesticus</i></b> <b>Pardal-comum</b>	<b>LC</b>	
<i>Fringilla coelebs</i> Tentilhão	LC	
<i>Serinus serinus</i> Chamariz	LC	
<i>Carduelis chloris</i> Verdilhão	LC	
<i>Carduelis</i> Pintassilgo	LC	

#### 5.5.4.4 Répteis e Anfíbios

Atribuem-se à envolvente da área de afetação três espécies de anfíbios e duas espécies de répteis. Nenhuma destas espécies apresenta um estatuto de conservação desfavorável em Portugal.

Dadas as características da unidade industrial não é provável que alguma destas espécies ocorra no interior da área a afetar.

Quadro 20 - Estatuto de conservação das espécies de répteis e anfíbios de ocorrência potencial na área de afetação

Nome científico Nome vulgar	LIVRO VERMELHO	Diretiva Habitats
<i>Podarcis hispanica</i> Lagartixa-ibérica	LC	
<i>Malpolon momspessulanus</i> Cobra-rateira	LC	
<i>Salamandra salamandra</i> Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	
<i>Bufo bufo</i> Sapo	LC	
<i>Rana perezi</i> Rã-verde	LC	

Tal como nos outros grupos faunísticos as comunidades destes dois grupos são dominadas por espécies bem adaptadas à presença humana e com distribuições alargadas no território nacional.

## 5.6 Paisagem

### 5.6.1 Introdução

O presente capítulo tem por objetivo o conhecimento da realidade paisagística potencialmente afetada pelo projeto efetuando-se, para o efeito, a caracterização do território, a identificação de elementos visualmente marcantes e a avaliação da qualidade da paisagem.

### 5.6.2 Metodologia

O estudo organizou-se de acordo com o preenchimento da estrutura típica de um estudo de impacte ambiental, inclui as considerações constantes na legislação relativas a análise da Paisagem estipuladas na “Convenção Europeia da Paisagem” (de acordo com o Decreto-Lei n.º 4/2005, de 14 de fevereiro) e decorrentes dos estudos complementares para análise desse fator; e as normas legais para elaboração de EIA constantes no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro e na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, bem como no Documento Orientador Guia para a atuação das Entidades Acreditadas EA.G.02.01.00 de janeiro de 2013.

Para efeito de análise da paisagem e elaboração da cartografia temática (apresentada em anexo à escala 1:25.000 – **Anexo I**) foi traçado um polígono (buffer de 3,5 km) em torno da área diretamente intervencionada (Polígono industrial da FABRIRES - Parque Industrial de Vendas Novas. O buffer foi traçado tendo por base dois critérios “um, o da acuidade visual, cujo valor considerado foi de 3,5Km, o segundo critério é o da delimitação se fazer com um buffer cuja forma final resulta da integração de todas as componentes/áreas do projeto.” As visitas efetuadas ao local permitiram concluir que distâncias superiores a 3500m resultam numa redução da capacidade de perceção de objetos/estruturas pela vista humana.

O projeto em estudo, corresponde as instalações da FABRIRES que se localizam num lote no Parque Industrial de Vendas Novas, freguesia e concelho de Vendas Novas, e ocupa uma área de 2.664 m<sup>2</sup>, dos quais cerca de 1.200 m<sup>2</sup>, correspondem a área coberta.

### 5.6.3 Enquadramento da área de estudo

No geral, e tendo por base o autor Cancela d’Abreu “Contributos para a identificação e caracterização de Paisagem em Portugal (2000)”, o território em análise é abrangido por duas províncias tradicionais e duas grandes unidades de paisagem, são elas Ribatejo com a unidade de paisagem 86 – Charneca Ribatejana e Alentejo Central com a unidade de paisagem 99 – Montados e Campos Abertos do Alentejo Central.

A província do Ribatejo cuja característica é o domínio da baixa altitude, que não ultrapassa os 200m, e um padrão em que alternam as charnecas com matas dos interflúvios, onde predominam solos pobres, e encostas suaves com culturas permanentes, mas também o montado e mais recentemente plantações florestais estremes, de pinheiros e de eucaliptos.

A província do Alentejo Central é uma extensa planície suavemente ondulada, onde sobressaem pontualmente algumas formas de relevo como pequenas serras, colinas, baixos planaltos e vales. Associada a usos extensivos e ao domínio da grande propriedade baseada na produção de cereal atualmente sobretudo para forragens e pastagens, no montado de sobro e azinho e, mais recentemente, em áreas de produção de vinha e olival.

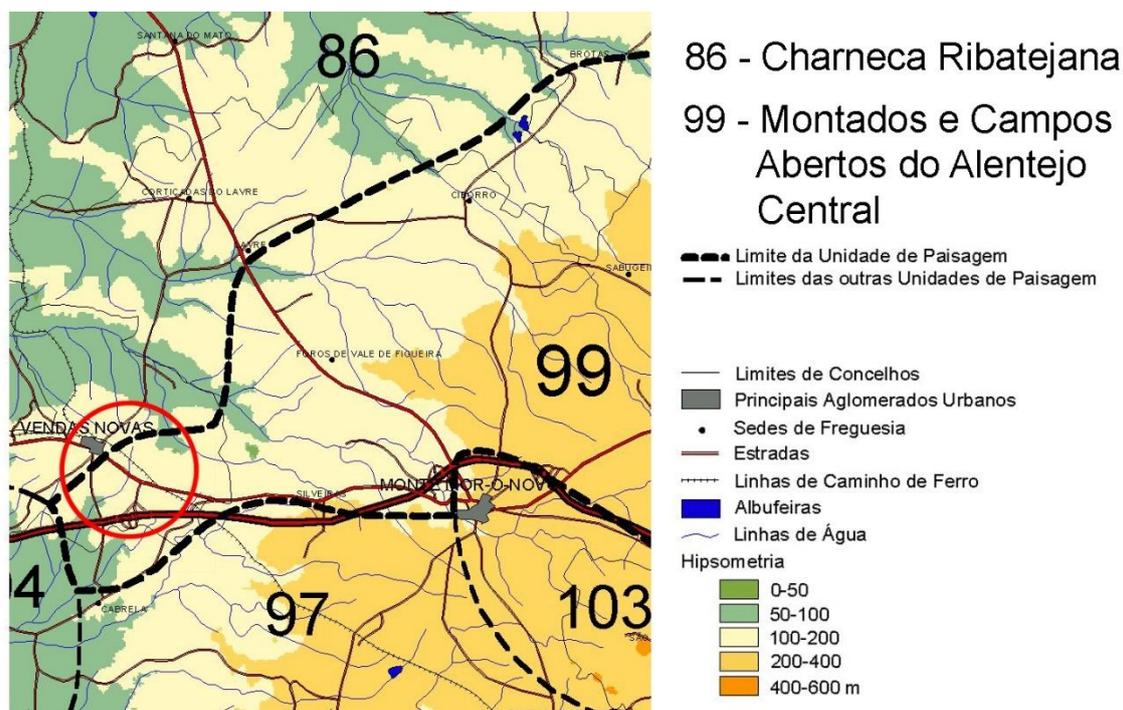


Figura 23 - Enquadramento da área de estudo

Fonte: Unidades 86 e 99 “Contributos para a identificação e caracterização de Paisagem em Portugal (2000)”

## 5.6.4 Caracterização da paisagem em estudo

### 5.6.4.1 Morfologia

Paisagem, com um relevo ondulado muito suave, para norte o relevo apresenta-se com um ondulado mais pronunciado. Contudo a horizontalidade domina a área de análise e desenvolve-se sobre uma paisagem relativamente plana, com variação hipsométrica baixa (da periferia cota 87m par o centro cota 160m). Os declives evidenciam a planura do território com o domínio do intervalo 0 a 4%, pontualmente associado a linhas de água surgem outras classes, nomeadamente 4 a 8% e 8 a 16%, os declives superiores a 16% são praticamente inexistentes.

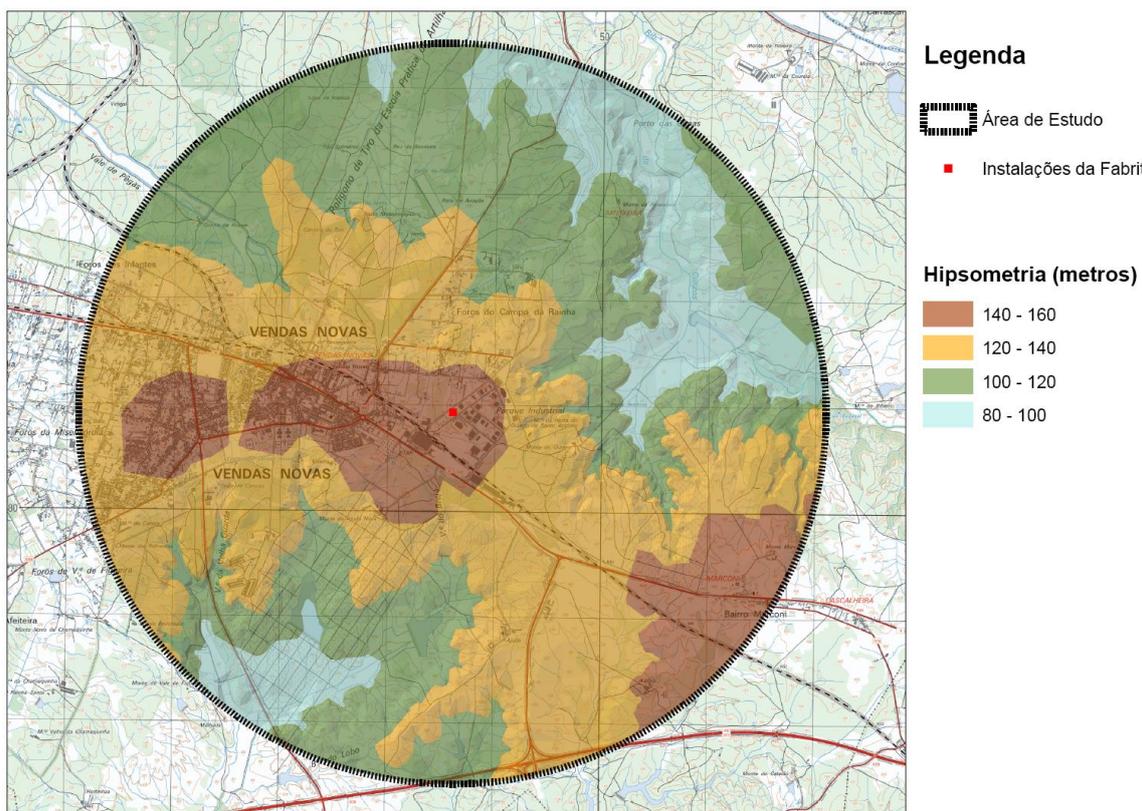


Figura 24 - Carta de Hipsometria

#### 5.6.4.2 Uso do solo e valor do coberto vegetal

É dominante a planície suavemente ondulada, com usos relativamente extensivos, baseados em sistemas arvenses de sequeiro e pastagens, com árvores quase sempre presentes, dispersas, em baixa densidade. É uma área muito pouco povoada onde dominam as grandes propriedades, sobretudo com uma exploração do solo extensiva, tanto ligada ao montado como a plantações florestais estremes, de pinheiros e de eucaliptos. A norte verifica-se o domínio do sobreiro, a sul a azinheira.

Até há alguns anos atrás, os fundos dos vales planos, com solos de aluviões, encontravam-se maioritariamente dedicados à agricultura, tanto arrozais como outras culturas anuais, ou pastagens. Este uso tem, no entanto, vindo a ser abandonado, sendo os vales cada vez mais também integrados na área florestal.

Na envolvente a Vendas Novas, a paisagem modifica-se drasticamente, surgindo a pequena e média propriedade com construções dispersas, e culturas permanentes (olivais, vinhas) e hortas.

#### 5.6.4.3 Rede hidrográfica

Apesar da planura do território, a rede hidrográfica é bem perceptível muito devido as galerias ripícolas que são no geral bem constituídas. A área em estudo situa-se no encontro de duas sub-bacias hidrográficas e é cruzada por diversos cursos de água (Ribeira de Canha e Ribeira dos

Cuncos a norte, Ribeira de Vale Figueira e Ribeira de Cabrela a sul). Estes cursos de água, apresentam um regime torrencial com caudais muito irregulares ao longo do ano.

Onde a disponibilidade de água no subsolo é abundante surgem grandes pivots de rega, e manchas de regadio que contrastam fortemente com a mancha de pastagem e floresta dominante.

#### *5.6.4.4 Presença humana*

Trata-se de uma paisagem florestal, mas também agrícola, mas em que é pouco sentida a presença humana, pela baixa densidade populacional e pelo concentrado do povoamento. No entanto, este fator não corresponde a um estado generalizado, nem sensação, de abandono, como acontece noutras áreas do sul do país.

Encontram-se dispersos por toda a unidade assentos de lavoura (montes), no geral conjuntos edificados concentrados e localizados em situações paisagísticas interessantes, por vezes rodeados por pequenas áreas de olival, pomar e horta. Parte destes montes encontram-se degradados ou mesmo abandonados.

Os centros urbanos mantêm ainda um carácter predominantemente concentrado, mas com indícios claros de uma relativa dispersão nas suas franjas. Na envolvente a Vendas Novas, surge a pequena e média propriedade com construções dispersas, e culturas de oliveiras, vinhas e hortas.

A estrutura da rede viária é definida pela A6 e EN4 (que atravessam longitudinalmente a área de estudo) e pela EN380. É ainda bem presente um eixo ferroviário (Linha do Sul) que cruza a área de estudo.

#### *5.6.5 Análise visual de Paisagem*

##### *5.6.5.1 Unidades homogéneas de paisagem*

A partir das Grandes unidades de paisagem identificadas pelos autores Cancela d'Abreu, P. Correia e R. Oliveira, (2002) em Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental unidade de paisagem 86 – Charneca Ribatejana e unidade de paisagem 99 – Montados e Campos Abertos do Alentejo Central, foram definidas subunidades específicas de paisagem. No presente estudo identificaram-se três subunidades de paisagem (vide imagem seguinte).

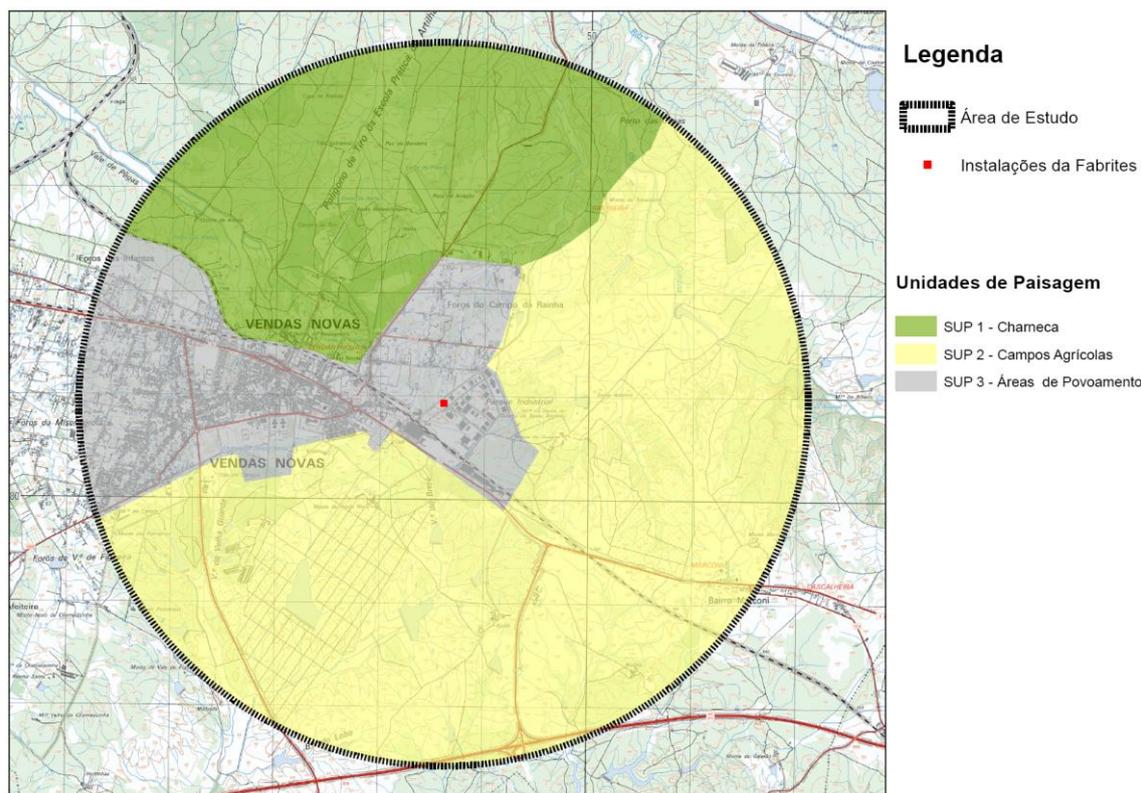


Figura 25 - Carta de Unidades de Paisagem

### SUP1 – Charneca

Paisagem de charneca, tranquila, por vezes monótona, com um relevo ondulado muito suave, a que está muito associado o montado de sobro. Trata-se de uma paisagem florestal, mas também agrícola, mas em que é pouco sentida a presença humana. É uma área onde dominam as grandes propriedades, sobretudo com uma exploração do solo extensiva, tanto ligada ao montado como a plantações florestais estromes, de pinheiros e de eucaliptos. Os assentos de lavoura são grandes montes, semelhantes de certa forma aos alentejanos. Alguns preservam a sua estrutura tradicional, de que faz parte a casa grande, a adega, as casas rurais, e as instalações agrícola.

### SUP2 - Campos Abertos

É dominante a planície suavemente ondulada, com usos relativamente extensivos, baseados em sistemas arvenses de sequeiro e pastagens, com azinheiras quase sempre presentes, dispersas, em baixa densidade. Em algumas situações de solos mais pobres e pedregosos surgem manchas de matos; noutras são os afloramentos rochosos, sobretudo graníticos, que conferem uma certa especificidade à paisagem, para o que contribuem as velhas oliveiras ou azinheiras associadas a estes maciços de blocos rochosos.

Alguns vales marcam a paisagem, quer devido ao seu relativo encaixe no relevo quer com a presença de vegetação ripícola com exemplares contrastantes relativamente às envolventes.

### SUP3 – Áreas de Povoamento

A EN4 é uma via que tem, muito para além da função regularizadora dos fluxos existentes, assume um carácter estruturante relativamente ao desenvolvimento e à ocupação urbana, sendo assim um elemento fundamental de organização do espaço do principal aglomerado urbano existente na área em estudo “Vendas Novas”. A cidade com tipologia predominantemente concentrado, mas com indícios claros de uma relativa dispersão nas suas franjas, onde se verifica um certo desordenamento, correspondente a uma maior diversidade de usos agrícolas, à proliferação de novas habitações, armazéns, depósitos de materiais, assim com zonas industriais. É igualmente nesta franja qua a paisagem urbana se modifica drasticamente, surgindo a pequena e média propriedade com construções dispersas, culturas permanentes (olivais e vinhas), hortas e ferragiais.

#### 5.6.6 Avaliação da paisagem

Em complemento do anterior, com base nos parâmetros Qualidade Visual da Paisagem e Capacidade de Absorção da Paisagem é definido a Sensibilidade Paisagística do território em análise.

A metodologia usada na determinação da Sensibilidade Paisagística do território resulta do cruzamento entre os parâmetros de Qualidade Visual e Capacidade de Absorção estando cada um dos parâmetros, assim como o resultado final, devidamente cartografado

A cartografia referida foi produzida através do software ArcGIS 9.1. Para o efeito criou-se um Modelo Digital de Terreno (DTM) a partir das curvas de nível da Série M888 das cartas do IGEOE, seguido de conversão para pixel com 20x20 metros. Cada pixel têm associado uma qualificação (elevada, media, baixa) da Qualidade Visual da Paisagem e da Capacidade de absorção Visual da Paisagem o que permite apresentar a distribuição espacial das diferentes qualificações e a respetiva quantificação em termos de área.

Através de software aplicou-se a matriz de avaliação e foi gerado um valor de sensibilidade para o novo pixel. Em resultado, a carta de Avaliação da Sensibilidade Paisagística permite identificar a distribuição espacial da diferente sensibilidade paisagística do território e respetiva quantificação em termos de área.

Na avaliação da paisagem consideraram-se os conceitos de:

- **Qualidade Visual da Paisagem** – corresponde ao carácter, expressão e qualidade de uma paisagem e como estes são compreendidos, preferidos e/ou valorizados pelo utilizador;
- **Capacidade de Absorção da Paisagem** - entendida como a capacidade que uma paisagem possui para absorver ou integrar as atividades humanas sem alteração da sua expressão e carácter e da sua qualidade visual;
- **Sensibilidade da Paisagem** - resulta da combinação dos indicadores anteriores e corresponde à potencial sensibilidade da paisagem, baseada nas suas características visuais e nas condições que afetam a perceção visual, mediante a ocorrência de ações perturbadoras.

### 5.6.7 Qualidade visual da paisagem

A qualidade visual de uma paisagem depende da diversidade e da complexidade das situações que concorrem para a sua estruturação, quer do ponto de vista físico quer do ponto de vista cultural, e do uso do solo. Assim, para a determinação da Qualidade Visual da Paisagem do território em análise foram utilizados parâmetros de base relacionados com os valores naturais e culturais da região. Os critérios utilizados na qualificação de cada um dos parâmetros de estudo sintetizam-se no seguinte:

- **Classificação Elevada:** Valores visuais distintos presentes na área de estudo nomeadamente: As áreas de planície suavemente onduladas, com usos relativamente extensivos, baseados em sistemas arvenses de sequeiro e pastagens, com árvores (sobreiros ou azinheiras) quase sempre presentes, dispersas, em baixa densidade; As áreas de montado de sobro; Os assentos de lavoura (montes), no geral conjuntos edificadas concentrados e localizados em situações paisagísticas interessantes, por vezes rodeados por pequenas áreas de olival, pomar e horta; As galerias ripícolas que exprimem bem a importância ecológica e paisagística deste sistemas ribeirinhos.
- **Classificação Média:** as áreas do território cujo padrão de uso do solo é a matriz agrícola; Manchas os usos agrícolas intensivos (vinha e olival); Manchas de regadio que contrastam fortemente com a mancha florestal dominante (grandes pivots de rega); Áreas de vales algumas ainda com utilização agrícola no entanto nota-se um certo abandonado, e uma integração na área florestal; Manchas de matos; noutras são os afloramentos rochosos, sobretudo graníticos associados as situações de solos mais pobres e pedregosos
- **Classificação Baixa:** intrusões visuais presentes na área de estudo nomeadamente: As áreas do território cujo padrão de uso do solo predominante é a floresta de produção com culturas mono específicas de eucaliptal e pinheiro; A área urbana de Vendas Novas e envolvente onde é notório um certo desordenamento, correspondente a uma maior diversidade de usos agrícolas, à proliferação de novas habitações, armazéns, depósitos de materiais, unidades industriais, etc.

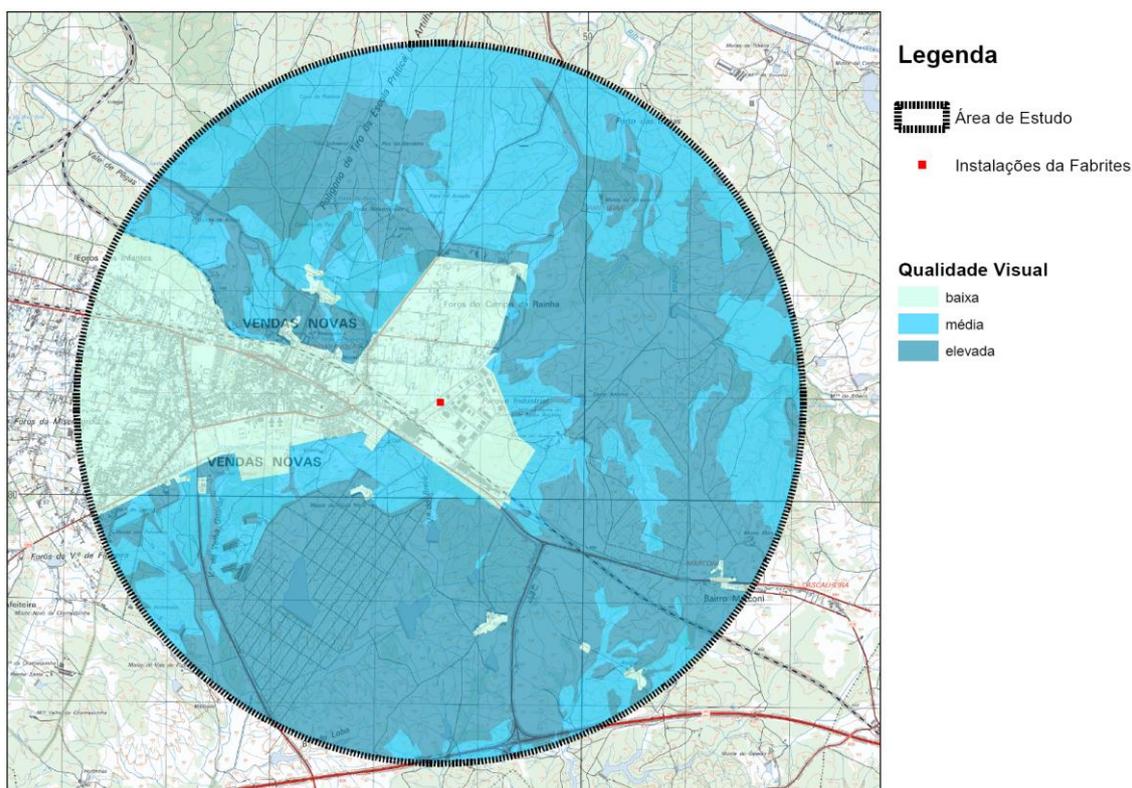


Figura 26 - Carta de Qualidade Visual da Paisagem

A aplicação da metodologia na área de estudo tem como resultado a seguinte qualificação da qualidade visual da paisagem na área em estudo:

Quadro 21 - Quantificação da Qualidade Visual da Paisagem

Qualidade Visual da Paisagem - Área (ha e %)		
Baixa	Média	Elevada
719,4 (18,7%)	1.218,2 (31,6%)	1.910,3 (49,6%)

Pela análise da carta de qualidade visual da paisagem é possível concluir que em termos quantitativos existe um domínio de áreas de elevada qualidade visual (49,6%), dispersas por toda a área de estudo. As áreas de baixa qualidade visual mais compactas são em menor quantidade (18,7%) e concentram-se na Cidade de Vendas Novas e envolvente.

### 5.6.8 Capacidade de absorção da paisagem

A capacidade de absorção da paisagem corresponde à sustentabilidade que esta possui para integrar elementos adicionais sem alteração da sua qualidade visual ou das suas características cénicas. Quando a paisagem possui baixa capacidade de absorção diz-se que é visualmente mais vulnerável.

Para a determinação da capacidade de absorção da paisagem foram utilizados somente indicadores de acessibilidade visual. Foi elaborada uma carta de visibilidades, utilizando assim a situação mais desfavorável, utilizando para o efeito apenas o modelo digital do terreno, ignorando os aspetos de carácter biofísico como a vegetação. Assim, no sentido de determinar as áreas visualmente mais sensíveis,

selecionaram-se no total 33 pontos de análise, estes estão associados a vistas panorâmicas; pontos notáveis da paisagem; pontos localizados ao longo das estradas/espços públicos e pontos em zonas habitadas.

Para efetuar este estudo foi utilizado o software ArcGIS 9.1., criando um Modelo Digital de Terreno (DTM) a partir das curvas de nível das Cartas Militares nº 435 e 446 da Série M888 do IGEOE. Foram definidos parâmetros de observação tais como a altura do observador (1,65m), ângulo vertical  $\pm 90^\circ$  raio de observação (3,5Km), e ângulos de visão de (360°).

A determinação das visibilidades para um dado território permite hierarquizar a importância das diferentes zonas em termos do número de vezes que é observada relativamente ao conjunto de pontos observadores considerado. Assim, quando uma zona é classificada como possuindo elevada visibilidades, significa que é vista a partir de um elevado número de pontos de observação e, conseqüentemente, é, à partida, considerada como uma zona visualmente importante.

A matriz de análise construída para a determinação da capacidade de absorção da paisagem tem por base a integração dos indicadores de visibilidade citados anteriormente de acordo com a seguinte classificação:

- **Zonas com capacidade de absorção elevada:** tem correspondência às áreas do território com visibilidade baixa (Zonas sem visibilidade e zonas de sobreposição até 4 bacias visuais);
- **Zonas com capacidade de absorção média:** tem correspondência às áreas do território com visibilidade média (zonas de sobreposição de 4 a 12 bacias visuais);
- **Zonas com capacidade de absorção baixa:** tem correspondência às áreas do território com visibilidade elevada e muito elevada (zonas de sobreposição superior a 12 bacias visuais);

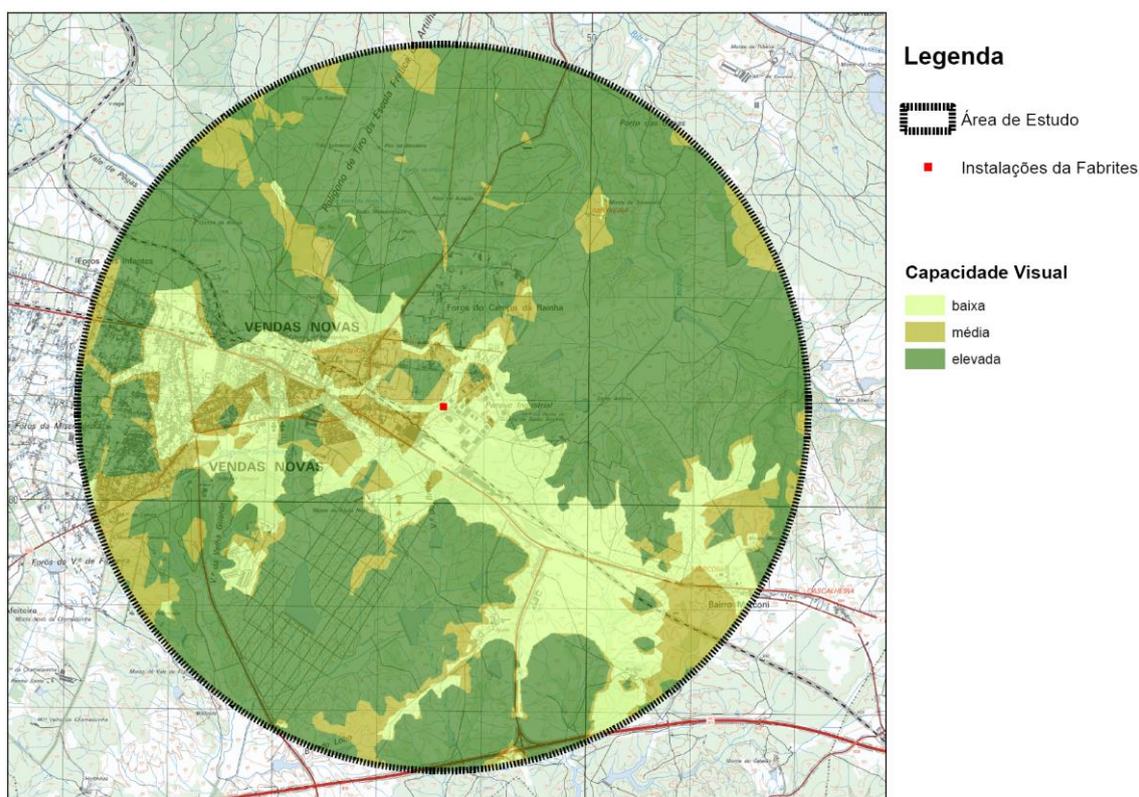


Figura 27 - Carta de Capacidade de Absorção Visual

Quadro 22 - Quantificação da Capacidade de Absorção da Paisagem

Capacidade de Absorção da Paisagem - Área (ha e %)		
Baixa	Média	Elevada
721,9 (18,7%)	5567,8 (14,7%)	2558,2 (66,4%)

Pela análise da carta de capacidade de absorção visual da paisagem é possível concluir que a maior parte do terreno na área de estudo possui uma elevada capacidade de absorção visual da paisagem (66,4%) devendo-se ao facto dessas áreas possuir baixa visibilidade devido ao facto de possuir baixa nível de ocupação antrópico. As áreas de baixa capacidade correspondem as zonas urbanas e envolvente as principais vias de comunicação.

#### 5.6.9 Sensibilidade paisagística do território em análise

A sensibilidade visual de uma paisagem é definida como o grau de suscetibilidade que esta apresenta, relativamente à implementação de atividades humanas, ou a eventuais alterações de usos do solo. Assim, uma paisagem que apresente um elevado grau de sensibilidade poderá facilmente sofrer uma redução significativa de qualidade visual perante a implementação de atividades humanas não compatíveis com as aptidões naturais do território.

A avaliação da sensibilidade visual revela-se assim, um instrumento com elevada importância nos estudos de paisagens, nomeadamente na procura de estratégias que visem a salvaguarda dos recursos naturais e culturais responsáveis por situações de elevado valor paisagístico e visual. Contribui igualmente, de uma forma fundamental, para a definição de estratégias de valorização de situações que apresentam menor qualidade ou mesmo, para a minimização de intrusões que geram impactes visuais negativos. As intrusões encontram-se frequentemente associadas a atividades que alteram fortemente as características da paisagem ou que geram situações de degradação ambiental, ecológica e visual.

A avaliação da sensibilidade da paisagem é obtida através da combinação dos indicadores de Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual, de acordo com a matriz estabelecida no quadro seguinte.

Quadro 23 - Matriz para a Avaliação da Sensibilidade da Paisagem

Qualidade da paisagem Absorção visual	Elevada	Média	Baixa
Elevada	Elevada	Média	Baixa
Média	Muito elevada	Média	Baixa
Baixa	Muito elevada	Elevada	Média

A Avaliação da Sensibilidade paisagística do Território é apresentado e quantificado na figura e quadro seguintes.

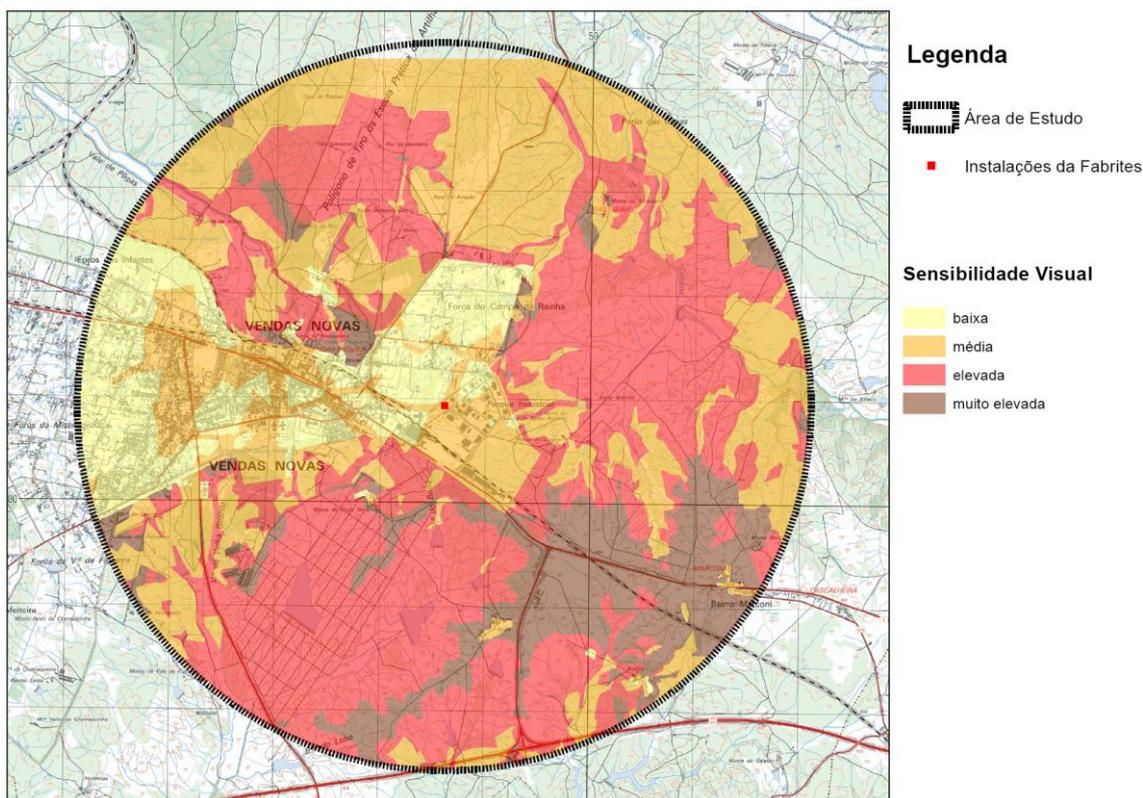


Figura 28 - Carta de Sensibilidade Paisagística

Quadro 24 - Quantificação da Sensibilidade da Paisagem

Sensibilidade Paisagística - Área (ha e %)			
Baixa	Média	Elevada	Muito elevada
429,8 (11,2%)	1357,0 (35,2%)	1574,9 (40,9%)	486,2 (12,6%)

Em termos de quantidade de área as classes Média e Elevada correspondem a cerca de 70% do território, sendo as mais significativas, com percentagem semelhante (12%) surgem as áreas de baixa e muito elevada sensibilidade. A distribuição das diferentes classes é semelhante aos indicadores de qualidade visual e capacidade de absorção visual da paisagem, com destaque para a zona central onde se concentram as áreas de baixa sensibilidade paisagística.

## 5.7 Ordenamento do Território

### 5.7.1 Considerações iniciais

O Ordenamento do Território tem como principal objetivo definir e planear a ocupação espacial de uma área, de modo a potenciar o aproveitamento das mesmas, bem como assegurar da preservação de recursos limitados.

Neste descritor pretende-se avaliar a conformidade do projeto em estudo com os diversos Instrumento de Gestão Territorial (IGT), condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que incidem na área.

Foram também identificadas as áreas sensíveis próximas da área de estudo.

Efetua-se de seguida a caracterização dos (IGT), condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que incidem na área.

### 5.7.2 Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)

Neste ponto pretende-se identificar os IGT que incidem no concelho de Vendas Novas para posterior caracterização e análise. O Quadro QOT1 apresenta os IGT, âmbito e documento legal respetivo.

Apresenta-se no **Quadro 25** os IGT que incidem na área de estudo, respetivo âmbito espacial e documento legal de publicação.

*Quadro 25 - IGT em vigor na área de estudo*

IGT	Âmbito	Documento Legal
Rede Natura 2000	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho
Plano Nacional da Água	Nacional	Decreto-Lei n.º 76/2016
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Nacional	Lei n.º 99/2019
Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	Regional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto, republicado pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, de 1 de outubro
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT)	Regional	Portaria n.º 54/2019
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5)	Regional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016
Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vendas Novas	Municipal	Aviso n.º 9913/2018, de 25 de julho - Consulta Pública - PMDFCI- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Município de Vendas Novas
Plano Diretor Municipal (PDM) de Vendas Novas	Municipal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/99, de 29 de

IGT	Âmbito	Documento Legal
		outubro, alterada pelo Aviso n.º 25679/2010, de 9 de dezembro
Plano de Pormenor (PP) do Parque Industrial de Vendas Novas	Municipal	Portaria n.º 156/94, de 18 de março, alterada pela Portaria n.º 21/97, de 7 de janeiro, e pelo Aviso n.º 7206/2015, de 29 de junho, e pela Declaração n.º 18/2022, de 25 de janeiro

Já identificados os IGT que incidem na área de estudo, procede-se à sua caracterização.

#### 5.7.2.1 Rede Natura (RN) 2000

A RN, tal como o nome indica, constitui uma rede ecológica que tem como principal objetivo assegurar a biodiversidade e a conservação dos habitats naturais de fauna e flora selvagens na UE.

A Rede Natura 2000 é composta por Sítios de Importância Comunitária (SIC), Zonas de Proteção Especial (ZPE) e por Zonas Especiais de Conservação (ZEC). De acordo com o ICNF, as ZPE e ZEC são definidas como:

- **ZPE** – “estabelecidas ao abrigo da Diretiva Aves, que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies de aves, e seus habitats, listadas no seu Anexo I, e das espécies de aves migratórias não referidas no Anexo I e cuja ocorrência seja regular;”
- **ZEC** – “criadas ao abrigo da Diretiva Habitats, com o objetivo expresso de "contribuir para assegurar a Biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais (Anexo I) e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens (Anexo II), considerados ameaçados no espaço da União Europeia".”

Já um **SIC** é definido pela Diretiva Habitats como um “sítio que, na região ou regiões biogeográficas a que pertence, contribui de forma significativa para a manutenção ou recuperação de um estado de conservação favorável de um tipo de habitat natural ou de uma espécie, podendo também contribuir de forma significativa para a coesão da rede Natura 2000 e/ou contribuir de forma significativa para a manutenção da biodiversidade nessa região ou regiões.”

Para a gestão dos SIC e ZPE são apresentadas, na RCM n.º 115-A/2008, de 21 de julho, as seguintes linhas estratégicas:

- *Para a globalidade dos valores naturais, é necessária uma maior integração dos objetivos de conservação dos valores naturais nos instrumentos de gestão do território, compatibilizando este objetivo com um leque alargado de atividades, incluindo a urbanização, o turismo, a indústria extrativa, as infraestruturas, as acessibilidades, o recreio e o lazer;*
- *A gestão ativa da conservação dos Sítios e ZPE, estabelecendo parcerias nos setores agrícola, florestal, de pastorícia e pescas, sobretudo com proprietários e gestores, é uma*

*orientação chave para a gestão da Rede Natura 2000. Esta prática contratual deve estar estreitamente ligada à disponibilidade dos meios para a sua execução, à integração dos objetivos de conservação da biodiversidade nos instrumentos de gestão da política agrícola e das pescas, coerente com o sentido das reformas da Política Agrícola Comum e das Pescas;*

- *Na gestão dos valores associados às linhas de água e dos sistemas húmidos, dada a sua estreita dependência das características do meio, deve presidir a lógica de gestão integrada da bacia hidrográfica, obrigando à necessária articulação entre as autoridades de conservação da biodiversidade e as entidades de tutela da gestão da água;*
- *Devem ser elaborados planos de gestão que definam as medidas e ações de conservação, visando a compatibilização da conservação dos valores naturais com as atividades neles praticadas, tarefa que exige o recurso a informação detalhada;*
- *Quando os Sítios ou ZPE coincidem, no seu todo ou em parte, com os limites de áreas protegidas classificadas no âmbito da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), os objetivos de conservação e gestão são proporcionalmente assegurados através dos planos especiais de ordenamento das áreas protegidas. Por outro lado, em Sítios e ZPE cujos objetivos de conservação estão dependentes de uma gestão vocacionada para a manutenção ou fomento de práticas instaladas de natureza florestal, agrícola e pecuária, a elaboração de Intervenções Territoriais Integradas (ITI), no contexto do Plano de Desenvolvimento Rural;*
- *Continente (2008-2013), apresenta-se como uma solução particularmente adequada e estruturante;*
- *Nas áreas abrangidas por aproveitamentos hidroagrícolas, as orientações relativas à manutenção das funções produtivas e os objetivos de conservação dos valores naturais em presença devem ser compatibilizados;*
- *Como objetivo geral, considera-se fundamental que todos os Sítios e ZPE se encontrem munidos dos instrumentos de gestão operacional adequados até final de 2010. Atendendo ao elevado número de áreas em causa, torna-se vantajoso definir um escalonamento temporal relativamente à elaboração de planos de gestão (Art.º 7.º n.º 3 a) do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 40/2005, de 24 de fevereiro);*
- *O estado de conservação de um número alargado de valores depende em grande medida de ações de pequena escala e muito localizadas que deverão ser identificadas e calendarizadas num Programa Nacional de Conservação da Natureza que garanta a sua execução;*
- *O controlo ou a erradicação de espécies invasoras, bem como de outras espécies não indígenas em situações específicas, constituem uma prioridade absoluta, sendo que a complexidade e extensão dos meios envolvidos (incluindo os financeiros) aconselham a adoção de uma política nacional. Complementarmente, o controlo de animais assilvestrados é uma ação com impactes positivos significativos para algumas espécies em alguns Sítios e ZPE.*

3% do concelho de Vendas Novas encontra-se classificado como SIC com o código PTCO011 – Estuário do Sado.



EnviEstudos, S.A.



Embora o concelho se encontre classificado em 3% como SIC a local onde se insere a FABRIRES não se encontra nestes 3% (*vide* **Figura 29** - apresentando-se a mesma à escala 1:100.000 no **Anexo I**).

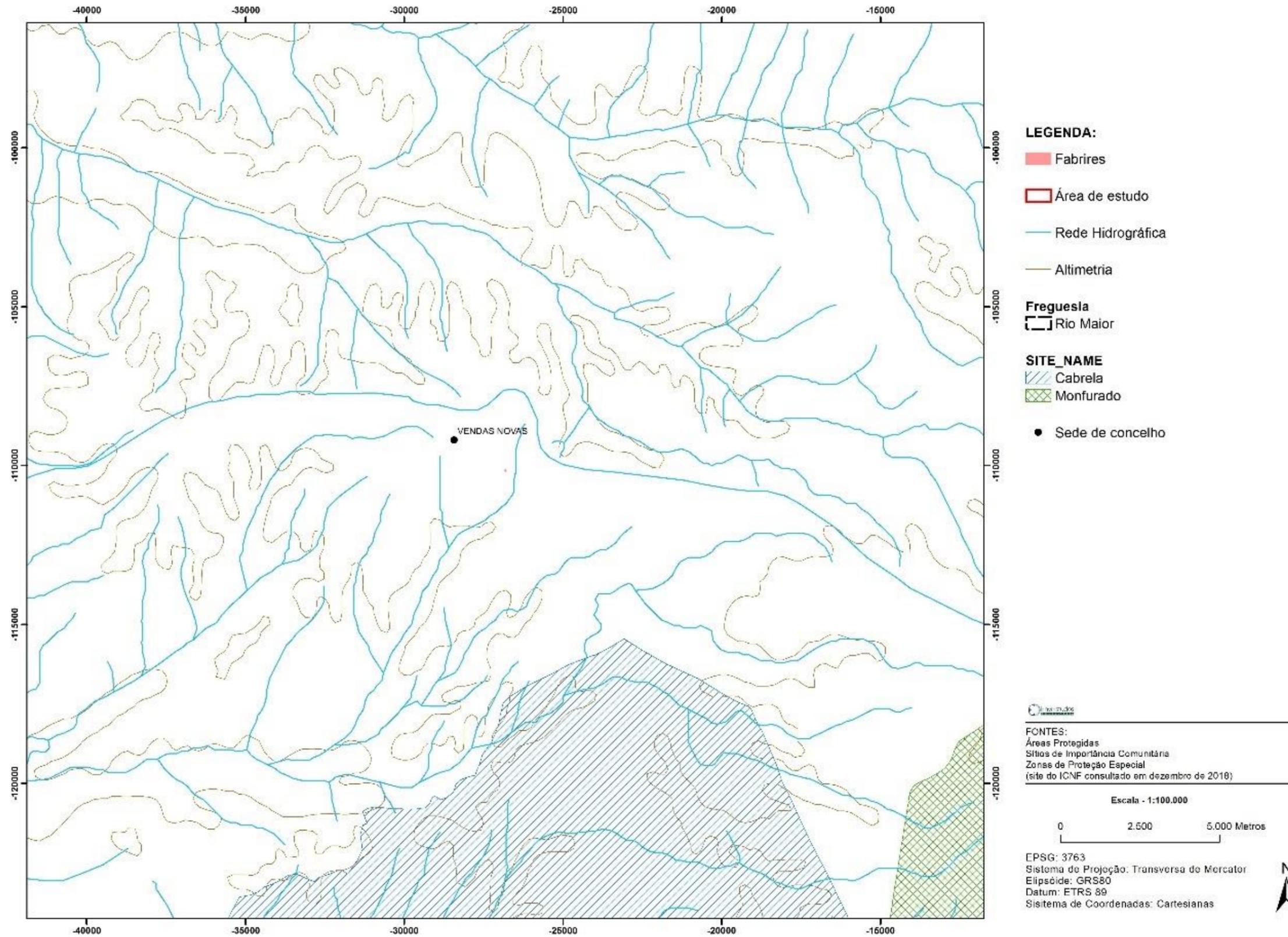


Figura 29 - Áreas Protegidas no concelho de Vendas Novas (Planta à escala 1:250.000)

### 5.7.2.2 Plano Nacional da Água

A Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva Quadro da Água - DQA (Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, adiante designada por DQA), que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água. Estes diplomas têm por objetivo proteger as massas de água superficiais interiores, costeiras e de transição, e subterrâneas.

A DQA e Lei da Água estipulam como objetivos ambientais o bom estado (ou o bom potencial), das massas de água, através da aplicação dos programas de medidas especificados nos planos de gestão das regiões hidrográficas.

O planeamento das águas visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas e a compatibilização das suas utilizações com as suas disponibilidades de forma a:

- *Garantir a sua utilização sustentável, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais, sem comprometer as gerações futuras;*
- *Proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos, tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas sectoriais, os direitos individuais e os interesses locais;*
- *Fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos à avaliação do estado das águas.*

Nos termos da DQA e da Lei da Água, o planeamento de gestão dos recursos hídricos encontra-se estruturado em ciclos de seis anos. Os primeiros Planos de Gestão de Região Hidrográfica elaborados no âmbito deste quadro legal vigoraram no período de 2009 a 2015. Os programas de medidas deveriam ser revistos e atualizados até 2015 e posteriormente de seis em seis anos.

A Lei da Água, visando a persecução dos seus objetivos, criou várias regiões hidrográficas, nomeadamente do Tejo e Ribeiros Oeste (RH5). Devem ser considerados no PNA cinco objetivos estratégicos:

- 1) Garantir bom estado/bom potencial de todas as massas de água, superficiais, subterrâneas, costeiras e de transição, evitando qualquer degradação adicional;
- 2) Assegurar disponibilidade de água numa base sustentável para as populações, as atividades económicas e os ecossistemas;
- 3) Aumentar a eficiência da utilização da água, reduzindo a pegada hídrica das atividades de produção e consumo e aumentando a produtividade física e económica da água;
- 4) Proteger e restaurar os ecossistemas naturais, por forma a garantir a conservação do capital natural e assegurar a provisão dos serviços dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres deles dependentes;
- 5) Promover a resiliência e adaptabilidade dos sistemas hídricos, naturais e humanizados, para minimizar as consequências de riscos associados a alterações climáticas, fenómenos meteorológicos extremos e outros eventos.

Deverão ser respeitados pelos projetos os objetivos enunciados neste plano, tendo em vista a proteção e melhor gestão dos recursos hídricos.

### 5.7.2.3 Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

O PNPOT foi revisto pela Lei n.º 99/2018, de 5 de setembro. Os princípios de programação e execução são os seguintes:

1 — *A elaboração de estratégias, de programas e de planos territoriais ou com incidência territorial é condicionada pelo quadro de referência do PNPOT, nomeadamente os princípios da coesão territorial e da competitividade externa, os desafios e opções estratégicas e o modelo territorial constantes do relatório, bem como as medidas de política, os compromissos e as diretrizes constantes do programa de ação.*

2 — *A concretização das medidas preconizadas no programa de ação é assegurada através de financiamento público, com recurso a fundos nacionais e europeus.*

3 — *O PNPOT que se articula com o Plano Nacional de Investimentos (PNI), o Programa de Valorização do Interior (PVI) e o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM) mas é funcional e estruturalmente independente, constitui o referencial territorial orientador na definição da Estratégia Portugal 2030, bem como para a elaboração do Programa Nacional de Investimentos 2030, no âmbito do qual serão concretizados os projetos estruturantes que servem de base às opções estratégicas e modelo territorial do PNPOT e detalhada a programação operacional dos investimentos a realizar.*

Quanto ao seu âmbito territorial, o PNPOT abrange todo o território nacional.

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), em anexo à Lei n.º 99/2019, é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. O PNPOT constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

O PNPOT prevalece sobre todos os demais IGT em vigor.

### 5.7.2.4 Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA), é um instrumento fundamental de articulação entre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, o PNPOT, os diversos instrumentos de política setorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal.

Ao desenhar opções estratégicas e um modelo territorial para a Região e ao prever os respetivos instrumentos de execução, normas orientadoras e um programa de ação, irá permitir enquadrar, a partir de políticas territoriais de âmbito regional, quer a revisão dos PDM, quer os investimentos do QREN.

A elaboração do PROTA foi determinada pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 28/2006, de 23 de março, objeto da Declaração de Retificação n.º 28-A/2006, publicada no Diário da República, I.ª Série B, n.º 97, 2.º. É apresentado, no Anexo 1 da Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 53/2010, de 2 de agosto, a republicação do PROTA, a qual definiu linhas de orientação para o desenvolvimento do plano, quer em matérias de opções estratégicas de

base territorial, quer em matéria de modelo de organização do território regional. Quanto às opções estratégicas, estabeleceu a RCM que a sua definição deveria contemplar:

- *A concretização das opções constantes dos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional, no respeito pelos princípios gerais da coesão, da equidade, da competitividade, da sustentabilidade dos recursos naturais e da qualificação ambiental, urbanística e paisagística do território;*
- *A articulação dos sistemas estruturantes do território, construindo uma visão regional integrada e combatendo os fatores de fragmentação e consequente risco de perda de coerência interna do conjunto do Alentejo;*
- *O reforço dos fatores e espaços de internacionalização da economia, em especial nos grandes eixos de ligação internacional e na plataforma de Sines;*
- *O papel estratégico da agricultura e do desenvolvimento rural e a qualificação dos processos de transformação que lhes andam associados, designadamente os impulsionados pelo empreendimento de fins múltiplos de Alqueva e pelos restantes aproveitamentos hidroagrícolas;*
- *A valia dos recursos turísticos, principalmente no espaço do Alentejo litoral e do Alqueva, compatibilizando a proteção dos valores ambientais com o desenvolvimento de uma fileira de produtos turísticos de elevada qualidade;*
- *O desenvolvimento de uma estratégia de gestão integrada para a zona costeira;*
- *A valorização do montado, bem como das manchas de pinheiro, quer do ponto de vista económico e social quer na perspetiva ambiental;*
- *O desenvolvimento de uma estratégia de resposta integrada a situações de seca que considere as diversas capacidades de armazenamento estratégico de água na região.*

O PROTA aplica-se ao território dos 47 concelhos alentejanos integrados nas quatro NUT III do Alentejo Litoral, do Alto Alentejo, do Alentejo Central e do Baixo Alentejo: Alandroal, Alcácer do Sal, Alter do Chão, Aljustrel, Almodôvar, Alvíto, Avis, Arraiolos, Arronches, Barrancos, Beja, Borba, Campo Maior, Castelo de Vide, Castro Verde, Crato, Cuba, Elvas, Estremoz, Évora, Ferreira do Alentejo, Fronteira, Gavião, Grândola, Marvão, Mértola, Monforte, Montemor-o-Novo, Mora, Moura, Mourão, Nisa, Odemira, Ourique, Ponte de Sôr, Portalegre, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Santiago do Cacém, Serpa, Sines, Sousel, Vendas Novas, Viana do Alentejo, Vidigueira e Vila Viçosa. Corresponde a uma superfície de cerca de 27.000 km<sup>2</sup>.

#### *5.7.2.5 Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT)*

Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos setoriais de gestão territorial que estabelecem as normas de intervenção sobre a ocupação e a utilização dos espaços florestais, encontrando-se previstos na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) e regulados pelo Decreto-Lei n.º 204/99, de 9 de junho.

Estes planos têm como objetivos gerais, definidos no n.º 3 do Art.º 5.º da Lei n.º 33/96, de 17 de agosto, os seguintes:

- *Avaliação das potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes;*

- *Definição do elenco de espécies a privilegiar nas ações de expansão e reconversão do património florestal;*
- *Identificação dos modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos mais adequados;*
- *Definição de áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar a estes espaços.*

Os PROF fornecem o enquadramento técnico e institucional apropriado para minimização dos conflitos relacionados com categorias de usos do solo e modelos silvícolas concorrentes para o mesmo território. Por outro lado, ao constituírem um instrumento de concretização da política florestal que responde às orientações da Lei de Bases da Política Florestal, da Estratégia Nacional para as Florestas e da Estratégia Europeia para as Florestas, e que procura, além disso, a articulação com instrumentos e políticas de outros setores, as suas diretrizes permitem abordar alguns aspetos do setor florestal de acordo com perspectiva regional e integrada.

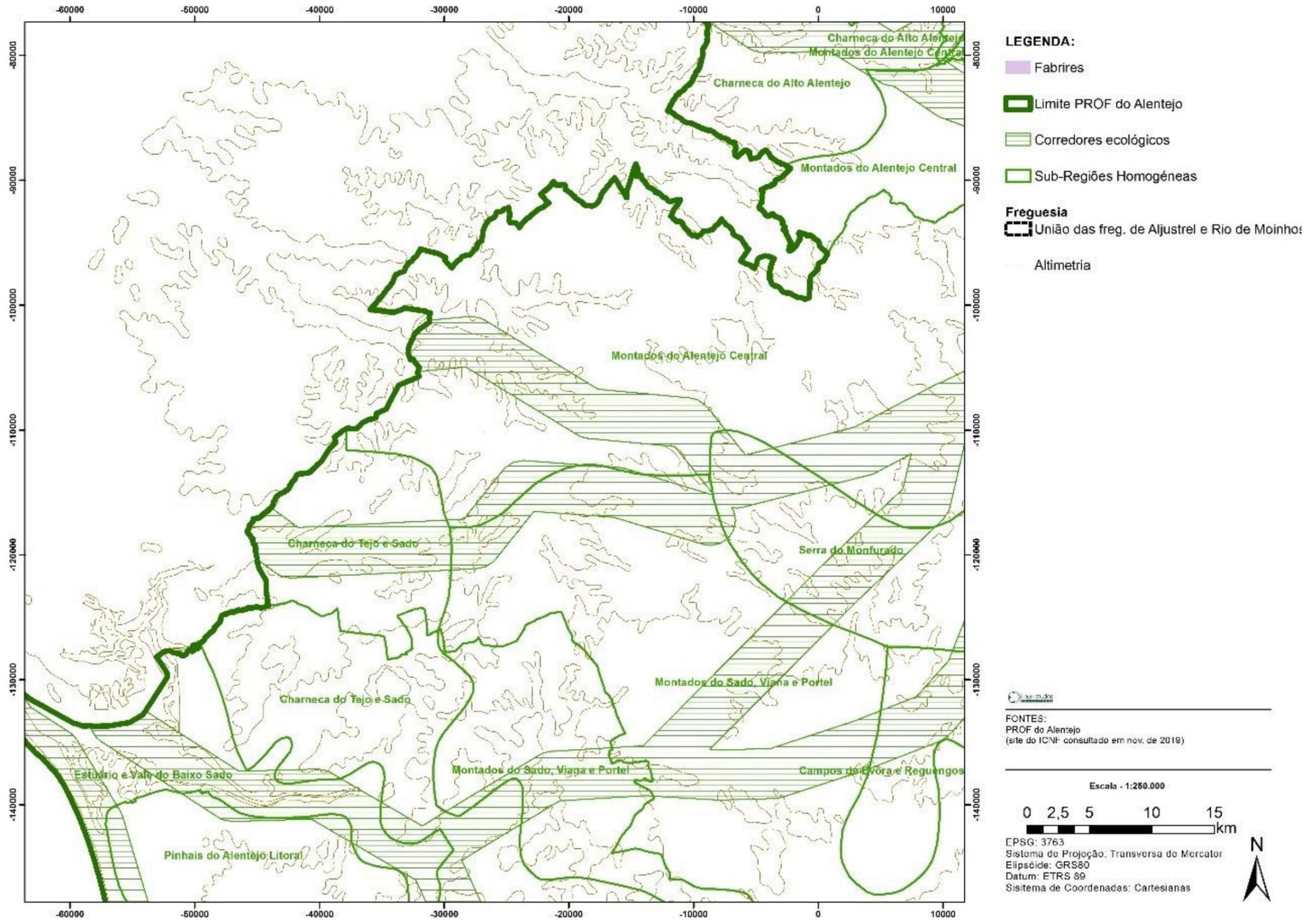


Figura 30 - Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (Planta à escala 1:250.000)

O Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT) foi aprovado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, e abrange os seguintes territórios englobados na região NUTS de nível III:

- Alentejo Central;
- Alentejo Litoral;
- Alto Alentejo;
- Baixo Alentejo.

Tal como se pode verificar pela **Figura 30** (apresentando-se a mesma à escala 1:250.000 no **Anexo I**), a FABRIRES não incide em nenhum corredor ecológico e situa-se na sub-região homogénea “Montados de Alentejo Central”. De acordo com a Portaria n.º 54/2019:

*1 — Nesta sub-região homogénea, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:*

- a) Função geral de produção;*
- b) Função geral de proteção;*
- c) Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.*

*2 — As normas de silvicultura a aplicar nesta sub-região homogénea correspondem às normas das funções referidas no número anterior.*

*3 — Nesta sub-região devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:*

*a) Espécies a privilegiar (Grupo I):*

- i) Azinheira (Quercus rotundifolia);*
- ii) Medronheiro (Arbutus unedo);*
- iii) Pinheiro -de -alepo (Pinus halepensis);*
- iv) Pinheiro -manso (Pinus pinea); v) Sobreiro (Quercus suber);*
- vi) Ripícolas.*

*b) Outras espécies a privilegiar (Grupo II):*

- i) Alfarrobeira (Ceratonia siliqua);*
- ii) Carvalho-português (Quercus faginea, preferencialmente Q. faginea subsp. broteroi);*
- iii) Carvalho-negral (Quercus pyrenaica);*
- iv) Cipreste -comum (Cupressus sempervirens);*
- v) Cipreste -da -califórnia (Cupressus macrocarpa);*
- vi) Eucalipto (Eucalyptus spp.);*
- vii) Nogueira (Juglans spp.);*

viii) *Pinheiro-bravo (Pinus pinaster).*

A FABRIRES encontra-se em parque industrial, não se esperando qualquer impacte neste IGT das alterações a efetuar.

5.7.2.6 *Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5)*

A FABRIRES insere-se no Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5). A RH5 é uma região hidrográfica internacional com uma área total de aproximadamente 81 310 km<sup>2</sup>, dos quais 32% são em território nacional.

Na RH5 encontram-se delimitadas 425 massas de água superficiais, distribuídas pelas seguintes categorias:

A região representa mais de 28% do território nacional, englobando 94 concelhos, dentro os quais Vendas Novas e dos quais 55 estão totalmente inseridos nesta região hidrográfica e 39 estão parcialmente abrangidos.

Foram estabelecidos, de acordo com o diagnóstico efetuado aquando da elaboração do plano, os seguintes objetivos estratégicos:

- **AT1: Quadro institucional e normativo**  
*Promover a racionalização, otimização e harmonização da intervenção do quadro institucional em matéria de recursos hídricos da região, criando condições para o cumprimento integral do normativo nacional e comunitário, para uma repartição de esforços entre os diferentes sectores utilizadores.*
- **AT2: Quantidade de água**  
*Garantir a gestão sustentável da água, baseada na gestão racional dos recursos disponíveis e na otimização da eficiência da sua utilização, de modo a assegurar a disponibilidade de água para a satisfação das necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas.*
- **AT3: Gestão de riscos e valorização do domínio hídrico**  
*Assegurar uma gestão integrada do domínio hídrico, procedendo à prevenção e mitigação dos efeitos provocados por riscos naturais ou antropogénicos, com especial enfoque para as cheias, secas e poluição accidental.*
- **AT4: Qualidade da água**  
*Promover o bom estado das massas de água através da proteção, melhoria e recuperação da qualidade dos recursos hídricos da região mediante a prevenção dos processos de degradação e a redução gradual da poluição, visando assim garantir uma boa qualidade da água para os ecossistemas e diferentes usos.*
- **AT5: Monitorização, investigação e conhecimento**  
*Promover o aumento do conhecimento sobre os recursos hídricos da região, suportado pela monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água e na investigação aplicada às matérias relacionadas.*
- **AT6: Comunicação e governança**

*Promover a comunicação, a sensibilização e o envolvimento das populações, dos agentes económicos e de outros agentes com interesses diretos ou indiretos no setor da água, no processo de planeamento e gestão dos recursos hídricos da região.*

- **AT7: Quadro económico e financeiro**

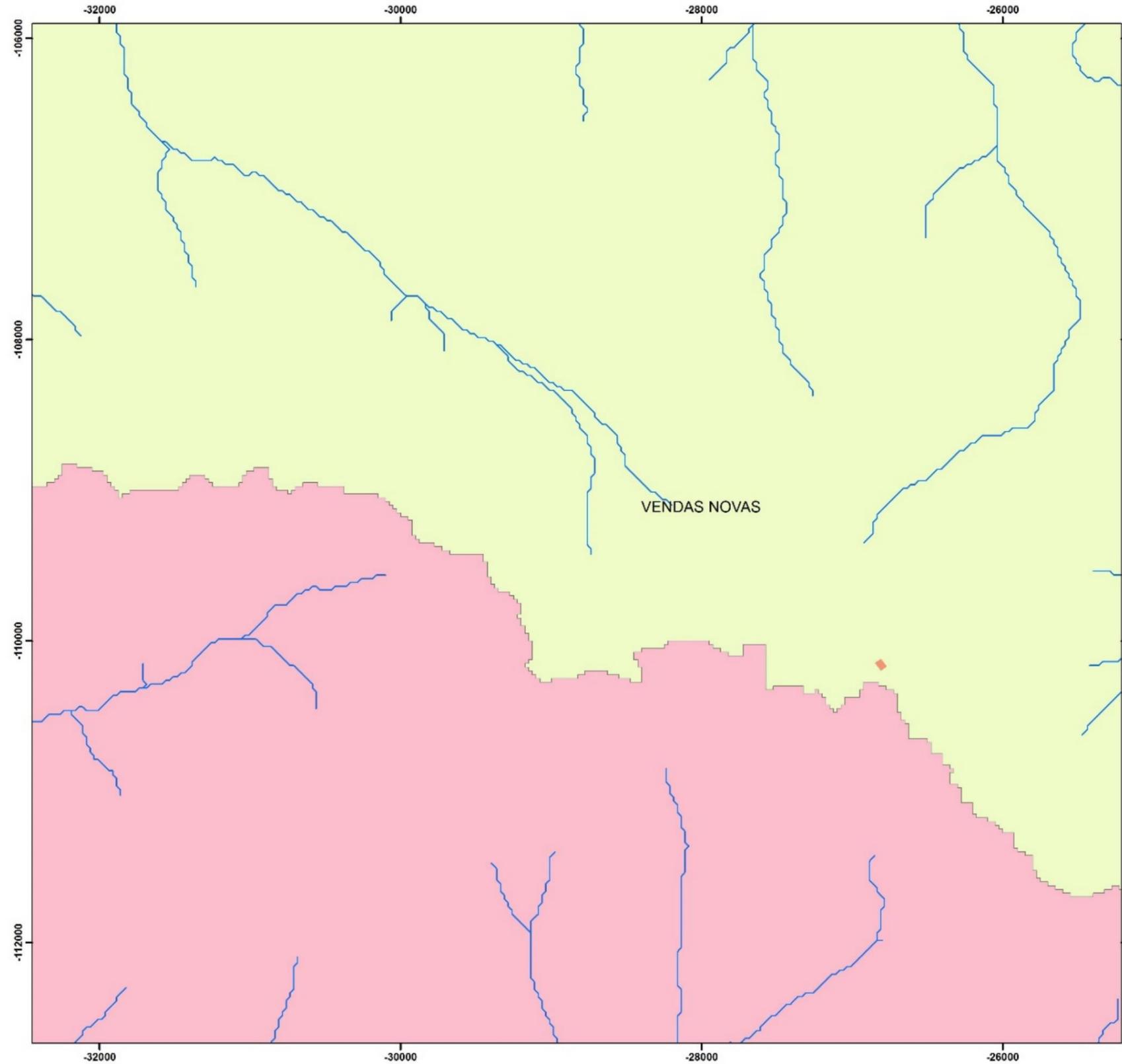
*Promover a sustentabilidade económica e financeira das utilizações dos recursos hídricos, contribuindo simultaneamente para a utilização racional dos recursos e para a valorização social e económica dos mesmos.*

Em termos de objetivos ambientais para as massas de água superficiais, o que se pretende atingir é o bom estado das massas de água de acordo com o **Quadro 26**.

*Quadro 26 - Objetivos de bom estado das massas de água superficiais da RH5*

Massa de Água	Ano	Objetivo
Massas de água superficial	2015	66% em bom estado
	2021	78% em bom estado
	2027	83% em bom estado

Quanto às massas de água subterrâneas, de acordo com o diagnóstico efetuado, apenas três não teriam condições de atingir o bom estado até 2015. Destas, é previsto que duas atinjam o bom estado em 2021 e a outra até 2027.



**LEGENDA:**

- Rede Hidrométrica Ativa (SNIRH)
- Rede Hidrométrica Inativa (SNIRH)
- Rede Qualidade Água Superficial (SNIRH)
- Rede Hidrográfica
- Fabrires

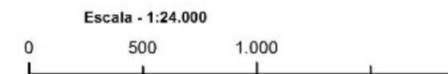
**REGIAO**

- RH1 Minho e Lima
- RH2 Cavado, Ave e Leca
- RH3 Douro
- RH4 Vouga, Mondego, Lis e Ribeiros do Oes
- RH5 Tejo
- RH6 Sado e Mira
- RH7 Guadiana
- RH8 Ribeiros do Algarve

- Área de estudo
- Altimetria
- Sede de concelho



FONTES:  
Rede Hidrométrica (SNIRH)  
Rede Qualidade de Água Superficial (SNIRH)



EPSG: 3763  
Sistema de Projeção: Transversa de Mercator  
Elipsóide: GRS80  
Datum: ETRS 89  
Sistema de Coordenadas: Cartesianas



Figura 31 – Planta da Localização da FABRIRES na RH5



#### 5.7.2.7 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vendas Novas

Os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios (PMDFCI), de âmbito municipal ou intermunicipal, contêm as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, incluem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

A FABRIRES encontra-se em área classificada como de risco de incêndio florestal em:

- Muito baixo.

Esta classificação era previsível uma vez que a unidade se encontra em área industrial. Na sua envolvente o risco de incêndio florestal varia maioritariamente entre elevado e baixo/muito baixo, dado a **uma** ocupação do solo do tipo “Agricultura” e “Floresta” (*Vide Figura 32*).

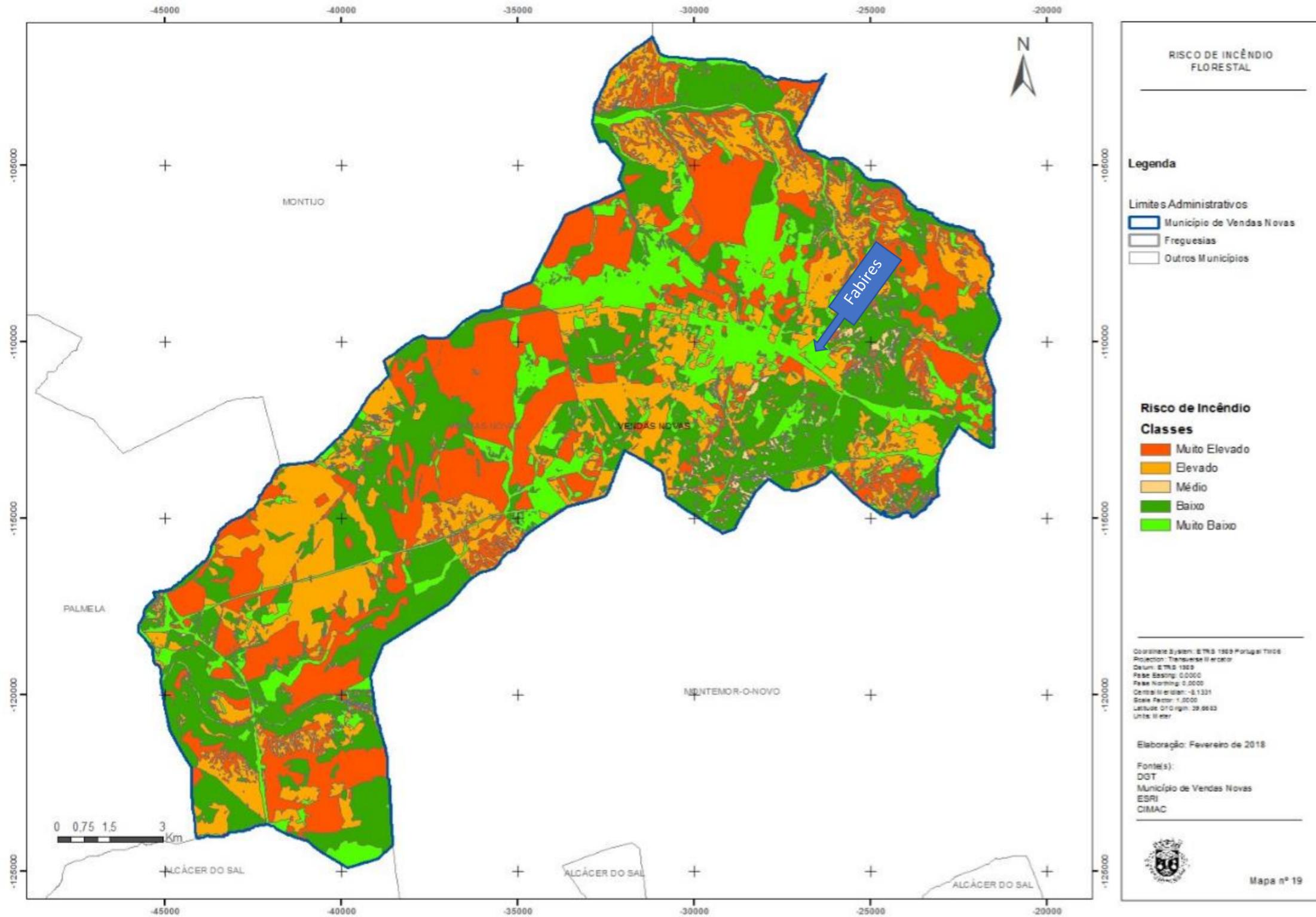


Figura 32 - Carta de Risco de Incêndio Florestal do Município de Vendas Novas



EnviEstudos, S.A.



#### 5.7.2.8 Plano Diretor Municipal (PDM) de Vendas Novas

A análise do ordenamento do território abrange a caracterização das classes de espaço definidas no Plano Diretor Municipal (PDM) de Vendas Novas e os condicionamentos ao uso e à transformação do solo em cada uma das classes previamente definidas.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Vendas Novas (PDMVN) a FABRIRES incide em “**Espaços Industriais Previstos**” (Figura 33 - apresentando-se a mesma à escala 1:25.000 no Anexo I).

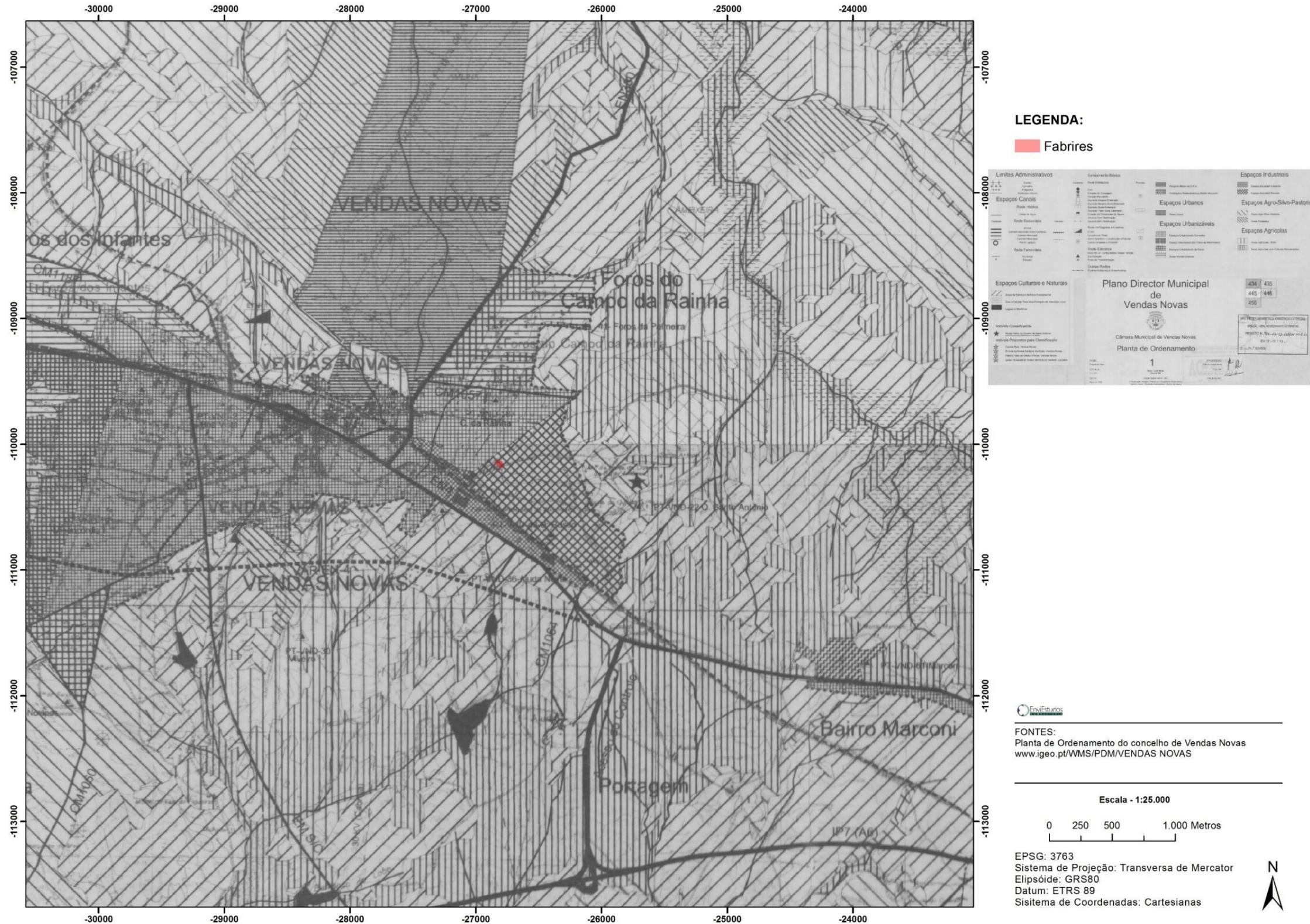


Figura 33 - Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Vendas Novas (PDMVN) com a Localização da FABRIRES

De acordo com o Art.º 35.º do PDMVN:

1—*a) Os espaços industriais são destinados às atividades transformadoras, de acordo com a legislação em vigor, e serviços próprios. Estes espaços podem estar incluídos no perímetro urbano.*

*b) O surgimento de novas áreas industriais deverá ser devidamente estudado e justificado, devendo a sua implementação ser feita através de planos de pormenor.*

*c) É permitida a localização de estabelecimentos industriais das classes C e D em zonas residenciais, desde que providos de sistema de controlo da poluição e instalados de modo a evitar degradação da qualidade de vida dos residentes e incómodos para o meio ambiente envolvente.*

*d) Em estabelecimentos industriais fora de espaços industriais, de classe B ou cuja alteração implique mudança para classe B e devidamente autorizados antes da entrada em vigor do PDMVN, poderá ser autorizada ampliação e ser passada a respetiva certidão de localização após análise caso a caso e parecer favorável da Câmara Municipal, a qual deve solicitar parecer prévio à entidade que tutela o estabelecimento industrial e à entidade do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais que intervém no licenciamento, que deverá conformar-se com a legislação em vigor.*

2 — *Para a elaboração de instrumentos urbanísticos para os espaços industriais serão utilizados os seguintes índices brutos:*

*Índice máximo para loteamento (IIM): 0,7;*

*Índice mínimo para arruamentos (Iam): 0,1;*

*Índice mínimo para área verde (Ivm): 0,2;*

*Densidade bruta de mão-de-obra (Dmb): 50.*

3 — *Para cada lote industrial serão utilizados os seguintes índices líquidos:*

*Coefficiente líquido de ocupação do solo (COSI): 0,75;*

*Índice volumétrico máximo (IvM): 5,0;*

*Índice mínimo para área verde (Ivm): 0,2;*

*Índice mínimo para estacionamento (Iem): 0,03;*

*Índice mínimo para arruamentos (Iam): 0,02;*

*Afastamento mínimo da construção aos limites do lote (Lm): 3m.*

4 — *O abastecimento de água poderá ser feito a partir da rede pública.*

5 — *A descarga dos efluentes para o coletor geral, após tratamento prévio nos casos em que for tecnicamente exigível, deverá ser submetida a licenciamento da Câmara.*

6 — *Estas regras são também aplicáveis aos estabelecimentos industriais que são autorizados nos espaços agro-silvo-pastoris.*

7 — *No caso de se tratar de uma unidade isolada serão aplicados os seguintes índices líquidos:*

*Coefficiente líquido de ocupação do solo (COSI): 0,525;*

*Índice mínimo para área verde (Ivm): 0,34;*

*Índice mínimo para arruamentos (Iam): 0,135.*

8 — *As áreas verdes formarão cortinas de proteção e enquadramento, sendo de folha persistente 50% das árvores e arbustos.*

A FABRIRES encontra-se inserida no Parque Industrial de Vendas Novas e as alterações a efetuar não significarão aumento/ampliação do lote onde se insere.

#### 5.7.2.9 Plano de Pormenor (PP) do Parque Industrial de Vendas Novas

O PP do Parque Industrial de Vendas Novas foi aprovado pela Portaria n.º 456/94, de 13 de março, e alterada pela Portaria n.º 21/97, de 7 de janeiro, e pelo Aviso n.º 7206/2015, de 29 de junho.

Este plano refere diversos condicionantes arquitetónicos e urbanísticos e relativos às infraestruturas e estabelecimentos industriais.

A FABRIRES encontra-se já implantada neste parque industrial dispoindo das respetivas autorizações/licenças, considerando-se desta forma em conformidade com o PP do parque industrial de Vendas Novas.

Caso as alterações a efetuar não afetem o estado de conformidade, não se prevê impactes decorrentes das alterações a efetuar neste IGT.

#### 5.7.3 Condicionantes

Na perspetiva urbanística as condicionantes são normalmente identificadas como servidões, se se tratarem de condicionantes legalmente estabelecidas, ou apenas como condicionantes naturais se representarem situações de risco natural que importa prevenir e, consequentemente, salvaguardar de usos de solo indevidos, ou limitar a usos do solo adequados (Partidário, 1999).

Para identificação das condicionantes que incidem sobre a área de estudo, analisou-se a planta de condicionantes do PDM (*vide Figura 34* - apresentando-se a mesma à escala 1:25.000 no **Anexo I**). Da análise desta planta podemos verificar que a FABRIRES não incide em áreas afetadas ao regime da RAN nem da REN.

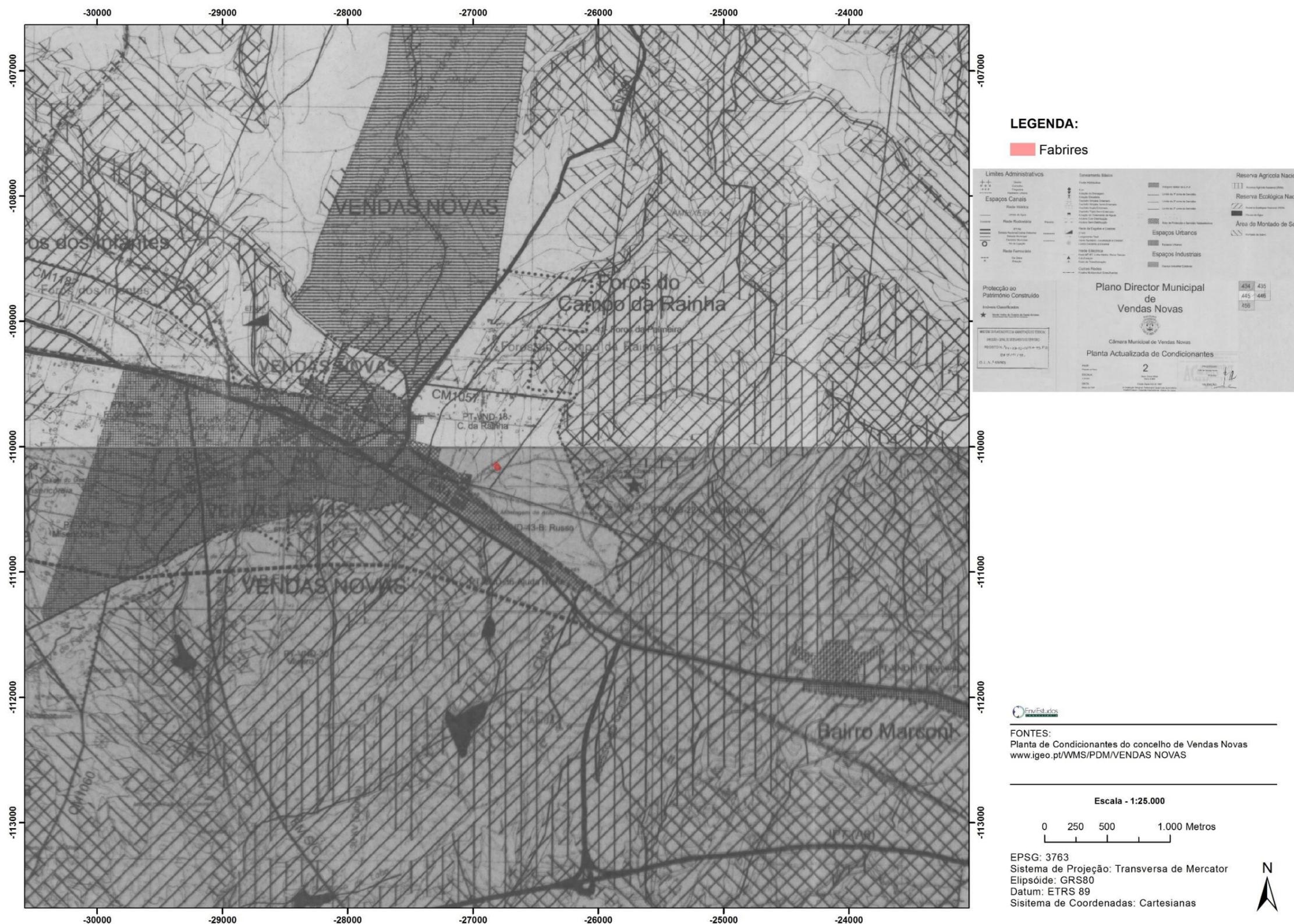


Figura 34 - Extrato da Planta de condicionantes do concelho de Vendas Novas com localização da FABRIRES

O limite deve ainda dar cumprimento às condicionantes do PP do Parque Industrial de Vendas Novas, abordado no ponto anterior.

A análise da conformidade da instalação com as condicionantes será efetuada em momento posterior, no **ponto 6.8** do presente estudo.

#### 5.7.4 Servidões e Restrições

A servidão constitui um ónus ou encargo, imposto sobre uma propriedade e é limitadora do exercício do direito de propriedade (DGOT, 1988 b, 1992, in Partidário, 1999). A servidão é administrativa quando é imposta uma disposição legal sobre uma propriedade por razões de utilidade pública. Resulta imediatamente da Lei e do facto de existir um objeto que a Lei considera como dominante sobre os prédios vizinhos. Este estatuto contribui para maximizar a utilidade pública dos bens que a determinam.

As restrições de utilidade pública usufruem de um regime semelhante ao das servidões administrativas, mas distinguem-se destas por visarem a realização de interesses públicos abstratos, não corporizados na utilidade de um objeto concreto, seja de prédio ou qualquer outro imóvel (Partidário, 1999).

As servidões e restrições de utilidade pública constituem limitações ou impedimentos a qualquer forma específica de utilização do solo. O conhecimento destas áreas condicionadas é fundamental para determinar os limites de utilização das mesmas e também para informar o proponente das situações em que a alteração ao uso do solo nas mesmas requer a consulta de entidades com competência específica, para além do município a que pertence a área em análise.

Da análise da área de estudo foram consideradas de análise relevante as seguintes servidões/restrições de utilidade pública:

*Quadro 27 - Servidões e restrições de utilidade pública*

Servidões/Restrições	Legislação aplicável/observações
Recursos hídricos	A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no DL n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
Carta de risco de incêndio florestal - Muito Baixa	O sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios e o regime jurídico de proteção dos povoamentos florestais percorridos por incêndios regem-se pelo DL n.º 124/2006 (na sua redação atual), de 28 de junho, e pelo DL n.º 327/90 (na sua redação atual), de 22 de outubro, respetivamente.  O índice de risco temporal de incêndio informa sobre o risco diário de ocorrência de incêndio florestal, sendo os níveis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzido;</li> <li>• Moderado;</li> <li>• Elevado;</li> <li>• Muito elevado.</li> </ul>

Servidões/Restrições	Legislação aplicável/observações
Rede rodoviária	O Plano Rodoviário Nacional, revisto e atualizado pelo DL 222/98 (com as subsequentes alterações) define a rede rodoviária nacional. A constituição das servidões relativas às estradas classificadas no plano rodoviário nacional segue o regime previsto no DL 13/94, de 15 de janeiro.
Atividades perigosas - Estabelecimentos com substâncias perigosas	As restrições de utilidade pública aplicáveis aos estabelecimentos onde se encontram substâncias perigosas e à sua envolvência decorrem do DL 150/2015, de 12 de julho. Este diploma tem por objetivo a prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das consequências para o homem e para o ambiente.
Infraestruturas de transporte de energia elétrica	<p>A constituição de servidões administrativas respeitantes a infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica segue o regime previsto no DL 29/2006, de 15 de fevereiro, no DL 172/2006, de 23 de agosto, no DL 43335, de 19 de novembro de 1960 e no Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (RLIE), aprovado pelo DL 26852, de 30 de julho de 1936.</p> <p>Devem ser garantidos os afastamentos mínimos necessários, de modo a eliminar todo o perigo para as pessoas e evitar danos em bens materiais, não devendo perturbar a livre e regular circulação nas vias públicas ou particulares.</p>

## 5.8 Património Cultural

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução) da alteração substancial da instalação da FABRIRES tiveram resultados nulos, ou seja, na área de incidência deste projeto não foram identificadas ocorrências patrimoniais à superfície do terreno.

Por este motivo, não existem condicionantes determinantes para as alterações a efetuar nesta unidade fabril localizada em Vendas Novas.

Como a unidade fabril em estudo está implantada num terreno integralmente urbanizado não se justifica realizar qualquer ação de minimização de impactes, como o acompanhamento arqueológico das escavações no terreno.

### 5.8.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de setembro de 2004).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 27 de janeiro de 2020, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

#### 5.8.1.1 *Levantamento de informação*

##### **Escala de análise espacial**

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena **área de enquadramento histórico**, que tem a finalidade de contribuir para o conhecimento do contexto histórico do território abrangido por este projeto e de integrar os elementos patrimoniais registados nas prospeções arqueológicas.

A **área de incidência do projeto** corresponde à zona onde se encontra a atual unidade fabril. A **área de impacte direto** consiste em toda a zona abrangida pelo edificado da fábrica. A **área de impacte indireto** abrange toda a restante área que não é intervencionada, mas que foi prospetada.

##### **Recolha bibliográfica**

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada Endovélico) da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC);
- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC);
- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC);
- Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho;
- Vias Romanas em Portugal: Itinerários da autoria de Pedro Soutinho;
- Googlemaps;
- Plano Diretor Municipal de Vendas Novas, Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/99, Diário da República, I Série-B, n.º 253 de 29/10/1999, 7352-7369, alterado pelo Aviso n.º 25679/2010, Diário da República, 2.ª série, n.º 237 de 09/12/2010;
- Plano de Pormenor do Parque Industrial de Vendas Novas ratificado pela Portaria n.º 156/94, Diário da República, I Série-B, n.º 65 de 18/03/1994, 1389-1392, alterado pela Portaria n.º 21/97, Diário da República, I Série-B, n.º 5 de 07/01/1999 e pelo Aviso n.º 7206/2015, Diário da República, 2.ª série, n.º 124 de 29/06/2015;
- Vendas Novas: Serviços: Ordenamento (<https://www.cm-vendasnovas.pt/pt/site-servicos/ordenamento/Paginas/list.aspx>, 27/12/2019);

- Vendas Novas: Visitar: Conhecer (<http://www.cm-vendasnovas.pt/pt/site-visitacar/conhecer/monumentos/Paginas/list.aspx>, 27/12/2019);
- Vendas Novas: Visitar: Turismo: Guia de turismo e lazer (<http://www.cm-vendasnovas.pt/pt/site-visitacar/turismo/Paginas/guia.aspx>, 27/12/2019).

### **Bibliografia publicada sobre a região. Análise toponímica**

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto do empreendimento em estudo.

#### *5.8.1.2 Prospecção arqueológica*

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 22 de fevereiro de 2020, de forma sistemática em toda a área de incidência do projeto.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação da instalação nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea).

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo de Impacte Ambiental para realizar prospeções arqueológicas no terreno e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica. A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

### **Visibilidade do terreno**

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que nos permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (ver **Quadro 28**).

Quadro 28 - Grau de visibilidade do terreno

<b>Visibilidade má do terreno</b>	1	Intransponível ao percurso pedestre.
<b>Visibilidade mista do terreno</b>	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
<b>Visibilidade média do terreno</b>	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
<b>Visibilidade boa do terreno</b>	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
<b>Solo urbano</b>	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
<b>Aterros e escavações</b>	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
<b>Área vedada</b>	7	Intransponível ao percurso pedestre.
<b>Terreno de forte inclinação</b>	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
<b>Áreas de fogo e de desmatção</b>	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 29 - Grau de diferenciação do descritor 4

<b>Visibilidade mínima da superfície do solo</b>	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
<b>Visibilidade intermédia da superfície do solo</b>	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
<b>Visibilidade elevada da superfície do solo</b>	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

### Ficha de sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito. A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;
- Descrição da Paisagem;
- Caracterização do material arqueológico;

- Caracterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do Valor de impacte patrimonial.

*Quadro 30 - Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio*

<b>Número</b>	Numeração sequencial dos sítios identificados.
<b>Designação</b>	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
<b>CNS</b>	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
<b>Tipo de sítio</b>	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
<b>Período</b>	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
<b>Tipo de trabalhos realizados</b>	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
<b>Classificação oficial</b>	Tipo de Classificação Oficial.
<b>Legislação</b>	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
<b>ZEP</b>	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.

*Quadro 31 - Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio*

<b>Topónimo</b>	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
<b>Lugar</b>	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
<b>Freguesia</b>	Freguesia onde está localizado.
<b>Concelho</b>	Concelho onde está localizado.
<b>Sistemas de Coordenadas</b>	<i>Datum</i> Lisboa.
<b>C.M.P.</b>	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

*Quadro 32 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente*

<b>Acessibilidade</b>	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
<b>Âmbito geológico</b>	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
<b>Relevo</b>	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
<b>Coberto vegetal</b>	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
<b>Uso do solo</b>	Descrição do uso do solo no local de implantação do sítio.
<b>Controlo Visual da Paisagem</b>	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
<b>Tipo de vestígios identificados</b>	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 33 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

<b>Área de dispersão</b>	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
<b>Tipo de dispersão</b>	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
<b>Tipo de material presente</b>	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
<b>Características do material identificado</b>	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
<b>Cronologia do material identificado</b>	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro 34 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

<b>Estado de conservação</b>	Caraterização do estado de conservação das estruturas.
<b>Descrição da planta e relação espacial das estruturas</b>	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
<b>Modo de Construção</b>	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
<b>Materiais de Construção</b>	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
<b>Descrição das estruturas</b>	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
<b>Interpretação funcional das estruturas</b>	Proposta da função de cada estrutura.
<b>Elementos datantes da estrutura</b>	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

### **Registo fotográfico**

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, da paisagem envolvente, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área que será afetada por este projeto.

### **Registo cartográfico**

A área de enquadramento histórico e a área de incidência direta do projeto foram assinaladas na Carta Militar de Portuga, n.º 435 e n.º 446 (escala 1:25.000: *vide Anexo II*, fig. º 1).

A localização das ocorrências patrimoniais e a visibilidade do terreno foram assinaladas na planta da zona industrial de Vendas Novas, fornecida pela autarquia de Vendas Novas (escala 1:5.000: *vide Anexo II*, fig. º 2 e fig. º 3, respetivamente).

### **Informação oral**

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se recolheu informação oral pertinente.

### 5.8.1.3 Valor patrimonial

A avaliação do **Valor Patrimonial** é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no **Quadro 34**, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

A avaliação patrimonial das ocorrências patrimoniais aplica-se somente às ocorrências inventariadas na área de projeto.

*Quadro 35 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação*

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Por **Valor da Inserção Paisagística** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada “com interesse”.

Se não for possível determinar este valor, o mesmo não contribuirá para o cálculo do Valor Patrimonial.

*Quadro 36 - Descritores do valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico*

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

O **Valor da Conservação** avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio subterrado é desconhecido, portanto este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial

Quadro 37 - Descritores do valor da conservação e respetivo valor numérico

<b>Bom</b>	5
<b>Regular</b>	2
<b>Mau</b>	1
<b>Desconhecido</b>	Nulo

O **Valor da Monumentalidade** considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas será feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não será possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 38 - Descritores do valor da monumentalidade e respetivo valor numérico

<b>Elevado</b>	5
<b>Médio</b>	2
<b>Reduzido</b>	1
<b>Indeterminável</b>	Nulo

O **Valor da Raridade** é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Haverá situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 39 - Descritores do valor da monumentalidade e respetivo valor numérico

<b>Único</b>	5
<b>Raro</b>	4
<b>Regular</b>	2
<b>Frequente</b>	1
<b>Desconhecido</b>	Nulo

O **Valor científico** é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, se este valor for indeterminável, não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

*Quadro 40 - Descritores do valor científico e respetivo valor numérico*

<b>Elevado</b>	5
<b>Médio</b>	2
<b>Reduzido</b>	1
<b>Indeterminável</b>	Nulo

No **Valor histórico** valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objeto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objeto já será considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também é considerado na atribuição deste valor que para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspetos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso é possível que este valor seja indeterminável e consequentemente não será utilizado no cálculo do valor patrimonial.

*Quadro 41 - Descritores do valor histórico e respetivo valor numérico*

<b>Elevado</b>	5
<b>Médio</b>	2
<b>Reduzido</b>	1
<b>Indeterminável</b>	Nulo

Com o **Valor simbólico** pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor depende da perceção do lugar do objeto na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

*Quadro 42 - Descritores do valor simbólico e respetivo valor numérico*

<b>Elevado</b>	5
<b>Médio</b>	2
<b>Reduzido</b>	1
<b>Indeterminável</b>	Nulo

O **Valor Patrimonial** resulta, pois, da avaliação dos sete fatores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado “valor” (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos fatores não devem pesar da mesma forma no **Valor Patrimonial**, são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no **Quadro 43**.

Assim, o **Valor Patrimonial** é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$\frac{(\text{Valor da Inserção Paisagística} \times 2) + (\text{Valor da Conservação} \times 3) + (\text{Valor da Monumentalidade} \times 2) + (\text{Valor da raridade} \times 4) + (\text{Valor científico} \times 7) + (\text{Valor histórico} \times 5) + (\text{Valor Simbólico} \times 5)}{7}$$

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e, portanto, deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

*Quadro 43 - Relação entre as classes de valor patrimonial e o valor patrimonial*

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 16 \leq 20$
Elevado	B	$\geq 12 < 16$
Médio	C	$\geq 8 < 12$
Reduzido	D	$\geq 4 < 8$
Muito reduzido	E	$< 4$

### 5.8.2 Localização geográfica e administrativa

A área de enquadramento histórico deste projeto localiza-se na freguesia de Vendas Novas, concelho do Vendas Novas e distrito de Évora.

### 5.8.3 Fator de património

#### 5.8.3.1 *Caraterização da paisagem e do terreno*

A unidade fabril da FABRIRES localiza-se no Lote 13 da Zona Industrial de Vendas Novas, num terreno anteriormente escavado e terraplanado para a instalação de fábricas. Por este motivo, a superfície original do terreno foi muito alterada e não há vestígios do antigo solo.

A progressão pedestre decorreu normalmente, sem qualquer obstáculo físico, mas a observação do terreno registou somente solo urbano.



Figura 35 – Vista geral do terreno (solo urbano)



Figura 36 – Vista geral do terreno (solo urbano)

#### 5.8.3.2 *Caraterização patrimonial*

No decorrer do levantamento de informação bibliográfica e das prospeções arqueológicas não foram registados edifícios com valor patrimonial (quer de natureza etnográfica, quer com

interesse arquitetónica), nem sítios arqueológicos, quer na área de impacte direto, quer na área de impacte indireto.



*Figura 37 - Vista geral do exterior da fábrica*

## 5.9 Socioeconomia

### 5.9.1 Introdução

O presente capítulo tem como objetivo descrever a situação de referência em termos socioeconómicos da área de implantação do projeto da FABRIRES em Vendas Novas, analisando as características da área onde o mesmo se localiza.

Pretende fazer-se uma caracterização do território, bem como um enquadramento na região envolvente, de forma a melhor enquadrar a intervenção na área em que se insere, tendo por objetivo principal a avaliação das potenciais afetações ou benefícios decorrentes das fases de construção e exploração do projeto da FABRIRES em estudo.

A avaliação dos indicadores socioeconómicos da região onde se insere o projeto é efetuada recorrendo a informação e a elementos bibliográficos diversos, nomeadamente, com base nos dados estatísticos do Instituto Nacional de Estatística (INE) e do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP).

### 5.9.2 Enquadramento Regional e Local

A área de estudo enquadra-se perto do limite região do Alentejo Central (NUTS III), que é uma sub-região estatística portuguesa, parte da Região Estatística (NUTS II) do Alentejo (**Figura 38**).

A região do Alentejo é limitada a norte pela região centro, a oeste pela Área Metropolitana de Lisboa, a este por Espanha e a sul pelo Algarve. O Alentejo Central, limita a norte com a sub-

região do Alto Alentejo, a leste com Espanha, a sul com o Baixo Alentejo e Alentejo Litoral e a Oeste com parte do Alentejo Litoral e com Área Metropolitana de Lisboa.



Figura 38 - Enquadramento da área de estudo na sub-região do Alentejo Central (AER, 2017)

A região do Alentejo estende-se ao longo de uma área de 31.604,90 km<sup>2</sup>, que representa quase 35% do território nacional. No que se refere à sub-região Alentejo Central, a área que ocupa é de 7.393,46 km<sup>2</sup> incluindo o Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas, Viana do Alentejo, Vila Viçosa, como é ilustrado na figura anterior.

### 5.9.3 Demografia / População

Segundo o INE, a região do Alentejo, mais precisamente no Alentejo Central, em 2011 contava com cerca de 757.302 de população residente, dos quais 366.739 seriam do sexo masculino e 390.563 do sexo feminino (CENSOS, 2011).

Estes valores demonstraram uma diminuição da população residente no Alentejo face ao ano de 2001 ainda que tenha havido um aumento da população a nível nacional, como se pode verificar no quadro seguinte.

Quadro 44 - População residente por município, segundo os grandes grupos etários e o sexo

População residente	2001			2011			2017		
	N.º Total	N.º H	N.º Total	N.º H	N.º M	N.º M	N.º H	N.º M	N.º M
Alentejo	776 585	379 310	757 302	366 739	390 563	397 275	10 291 027	4 867 692	5 423 335
Portugal	10 356 117	5 000 141	10 562 178	5 046 600	5 515 578	5 355 976	711 950	342 912	369 038
Alentejo Central	173 403	84 168	89 235	166 822	80 222	86 600	154 536	73 859	80 677
Vendas Novas	11 646	5725	5 921	11 846	5 705	6 141	11 381	5 369	6 012

Fonte: INE, Censos 2001 e 2011, AER 2017.

A evolução demográfica nacional tem-se traduzido num acentuado envelhecimento da população residente, resultado do conjunto de fatores económicos, sociais e culturais associados ao desenvolvimento do país. No quadro seguinte apresenta-se o índice de envelhecimento nacional e regional.

Quadro 45 - Índice de envelhecimento em Portugal e no Alentejo entre 2001-2017

Localização geográfica	2001	2011	2017
Portugal	102,23	127,84	155,4
Alentejo	162,69	178,05	199,2

Fonte: INE, Censos 2011, AER 2017.

#### 5.9.4 Natalidade e mortalidade

No **Quadro 46** apresenta-se a Taxa de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Natural na NUTS II– Alentejo, NUTS III – Alentejo Central e concelho de Vendas Novas, no ano de 2015, segundo o Anuário Estatístico da Região do Alentejo 2016 (publicado em 2017).

Quadro 46 - Taxa de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Natural

Localização geográfica	Taxa de natalidade (%)	Taxa de mortalidade (%)	Taxa de crescimento natural (%)
Portugal	8,4	10,7	- 0,23
Alentejo	7,3	14,2	- 0,68
Alentejo Central	7,5	14,6	-0,71
Vendas Novas	7,4	13,7	- 0,62

Fonte: INE, AER 2017.

A taxa de crescimento natural da população, em 2016, apresenta-se negativa quer ao nível da NUT II e NUT III em estudo, facto que vai ao encontro da taxa, também negativa, a nível nacional.

Este valor é justificado, a todos os níveis, pelo facto das taxas de mortalidade terem registado valores significativamente superiores às taxas de natalidade.

### 5.9.5 Ensino

A qualificação académica da população residente na área em estudo é apresentada no quadro seguinte (**Quadro 47**).

*Quadro 47 - População residente segundo o nível de escolaridade e taxa de analfabetismo*

Localização geográfica	População residente	População residente segundo nível de escolaridade							Taxa de analfabetismo (%)
		Nenhum	Ensino Básico			Ensino Secundário	Ensino pós-Secundário	Ensino superior	
			1.º Ciclo	2.º Ciclo	3.º Ciclo				
Alentejo	757 302	92 570	237 339	73 207	117 275	123 105	5 781	90 071	9,57
Alentejo Central	166 822	19 597	51 365	16 072	25 098	27 719	1 231	21 964	9,26
Vendas novas	11 846	1 365	3 883	1 113	1 796	2 084	97	1 203	8,21

Fonte: INE, Censos 2011.

Com base nos dados apresentados (vide **Quadro 47**), verifica-se que em Vendas novas existe uma percentagem reduzida de população residente que atingiu o 1.º ciclo do ensino básico.

Em Vendas Novas, a população que concluiu um grau de ensino superior representa aproximadamente 31 % da população que iniciou o 1.º ciclo no mesmo município.

A taxa de analfabetismo tem menor representatividade em Vendas Novas (8,21%), quando comparada com os valores, da sub-região Alentejo Central (9,26%) e do Alentejo (9,57%).

### 5.9.6 Emprego

A nível nacional, relativamente ao total de população empregada, a faixa etária que representa a maior parte da população ativa é a partir dos 45 anos, representando cerca de 47% do valor total. O mesmo acontece ao nível da região do Alentejo (AER, 2017).

No



EnviEstudos, S.A.



Quadro 48, caracteriza-se a população ativa, em 2016.

Quadro 48 - População empregada por NUTS II, segundo o grupo etário e o sexo em milhares (AER 2017)

Localização geográfica	População empregada	Trabalhadores por conta de outrem			Trabalhadores/as por conta própria		
		N.º HM	N.º H	N.º M	N.º HM	N.º H	N.º M
Portugal	4 756,6	3 948,7	1 927,9	2 020,8	785,9	503,8	282,1
Alentejo	317,4	262,9	134,7	128,2	52,9	34,8	18,1

Importa referir que esta análise não é feita a nível dos municípios no anuário estatístico.

Apresentam-se abaixo os dados de Desemprego Registrado por Concelho segundo o Género, o Tempo de Inscrição e a Situação Face à Procura de Emprego (situação no fim do mês), de Janeiro de 2021 a Fevereiro de 2022, no concelho de Vendas Novas.

Quadro 49 - Dados de Desemprego Registrado por Concelho segundo o Género, o Tempo de Inscrição e a Situação Face à Procura de Emprego (situação no fim do mês), de Janeiro de 2021 a Fevereiro de 2022, no concelho de Vendas Novas

Mês	Concelho	Género		Tempo de inscrição		Situação face emprego à procura de		Total
		Homens	Mulheres	< 1 ano	1 Ano E +	1º emprego	Novo emprego	
jan/21	Vendas Novas	114	135	167	82	35	214	249
fev/21		102	126	148	80	29	199	228
mar/21		106	160	181	85	27	239	266
abr/21		102	141	151	92	25	218	243
mai/21		103	139	153	89	29	213	242
jun/21		106	152	163	95	27	231	258
jul/21		114	147	160	101	24	237	261
ago/21		112	141	146	107	36	217	253
set/21		103	122	121	104	31	194	225
out/21		97	118	117	98	26	189	215
nov/21		111	107	118	100	39	179	218
dez/21		114	113	126	101	36	191	227
jan/22		109	102	114	97	35	176	211
fev/22		92	98	103	87	31	159	190

Da análise da figura abaixo, verifica-se uma tendência decrescente em termos de número total de desempregados, de 249 desempregados em Janeiro de 2021 para 190 desempregados em Fevereiro de 2022. Esta tendência acompanha o decréscimo de desempregados a nível nacional, sendo que em Janeiro de 2022 se fixou a taxa de desemprego em 6% a nível nacional, a mais baixa registada desde janeiro de 2002.

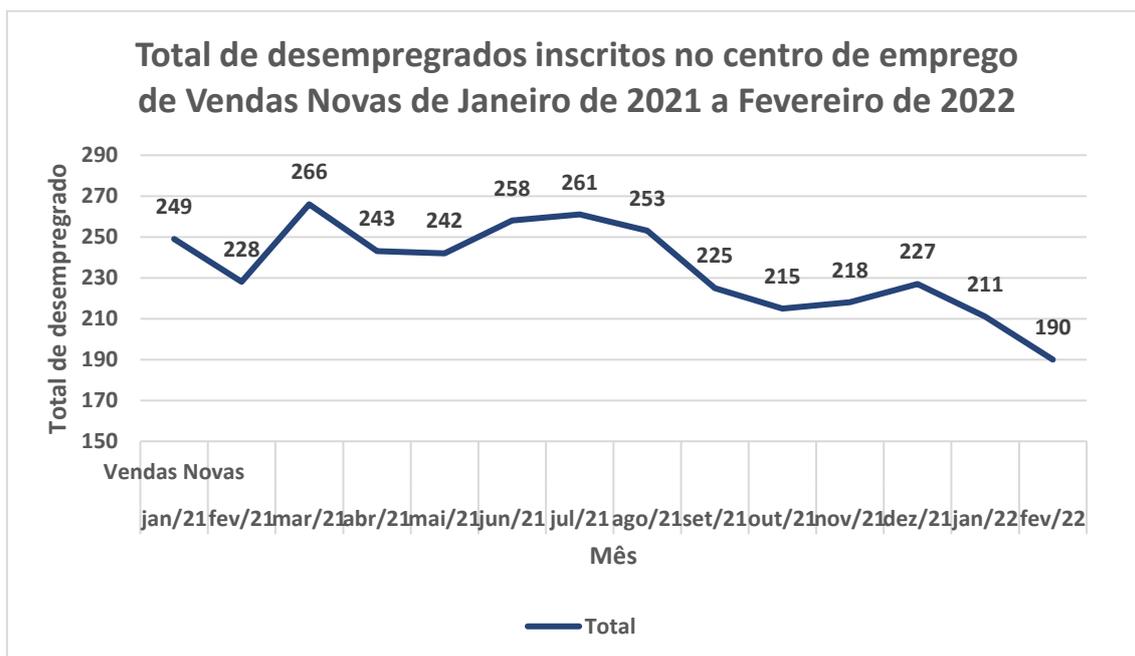


Figura 39 – Total de desempregados inscritos no centro de emprego de Vendas Novas (Jan21 a Fev22)

Em termos de Desempregados inscritos no centro de emprego de Vendas Novas por Tempo de inscrição, verifica-se também esta tendência decrescente mas apenas para desempregados inscritos com tempo de inscrição < 1 ano (vide Figura abaixo). Os desempregados inscritos com tempo de inscrição > 1 ano aumentou face a Janeiro de 2021, verificando-se uma dificuldade adicional em encontrar emprego para desempregados com > 1 ano de tempo de inscrição no centro de emprego.

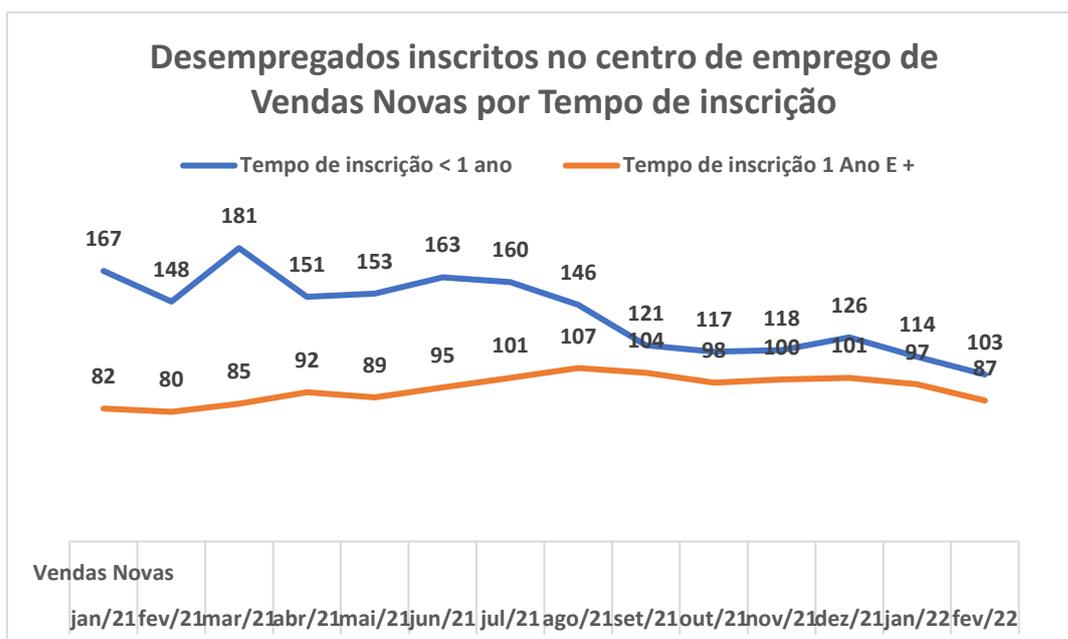


Figura 40 – Desempregados inscritos no centro de emprego de Vendas Novas por tempo de inscrição

Em termos de género, verifica-se um número ligeiramente superior de mulheres desempregadas, 98 mulheres desempregadas em Fevereiro de 2022 face a 92 homens no final do mesmo mês.

Em relação a eventual disponibilidade para virem a integrar o projeto, não se prevê a contratação de pessoal face às alterações a efetuar. As alterações permitirão essencialmente uma otimização do processo produtivo e embora se verifique o aumento da capacidade instalada, este aumento é apenas formal e a empresa não prevê um aumento da sua produção por este motivo e assim não se espera que este aumento tenha como consequência a necessidade de contratação adicional à existente.

### 5.9.7 Estrutura empresarial

Com base no Anuário Estatístico da Região do Alentejo 2017, verifica-se que a população empregada ao nível da Região do Alentejo, trabalha maioritariamente no setor terciário (CAE G-U), isto é, em atividades de comércio por retalho, reparação de veículos, transportes, alojamento, entre outras. O setor terciário praticado no Alentejo representa cerca de 7% do setor a nível nacional.

*Quadro 50 - População empregada por NUTS II, segundo o setor de atividade principal (CAE-Rev.3) em milhares*

Localização geográfica	Total	Primário CAE: A	Secundário CAE: B-F	Terciário CAE: G-U
Portugal	4 756,6	304,4	1 176,8	3 275,4
Alentejo	317,4	38,0	66,3	213,1

Fonte: INE, AER 2017.

**Legenda:** A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B - Indústrias extrativas; C - Indústrias transformadoras; D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F - Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Atividades de informação e de comunicação; K - Atividades financeiras e de seguros; L - Atividades imobiliárias; M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio; O - Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória; P - Educação; Q - Atividades de saúde humana e apoio social; R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportistas e recreativas; S - Outras atividades de serviços; T - Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio; U - Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

Efetua-se abaixo análise em termos de emprego e estrutura empresarial no concelho de Vendas Novas, com base nos períodos de referência mais recentes e com base nas informações estatísticas do INE.

Em termos de mercado de trabalho, em Vendas Novas verifica-se que o valor em termos de Proporção de população empregada por conta de outrem em estabelecimentos com menos de 10 trabalhadores (%) em 2019 foi de 25.2%, valor superior ao que se verifica para Portugal continental, de 20.2 %.

Já em termos de população empregada em 2019, verifica-se que o setor de atividade com mais população empregada em Vendas Novas é o setor dos “Serviços”, seguido do setor “Indústria, construção, energia e água” e por último pelo setor da “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” (vide Figura abaixo).

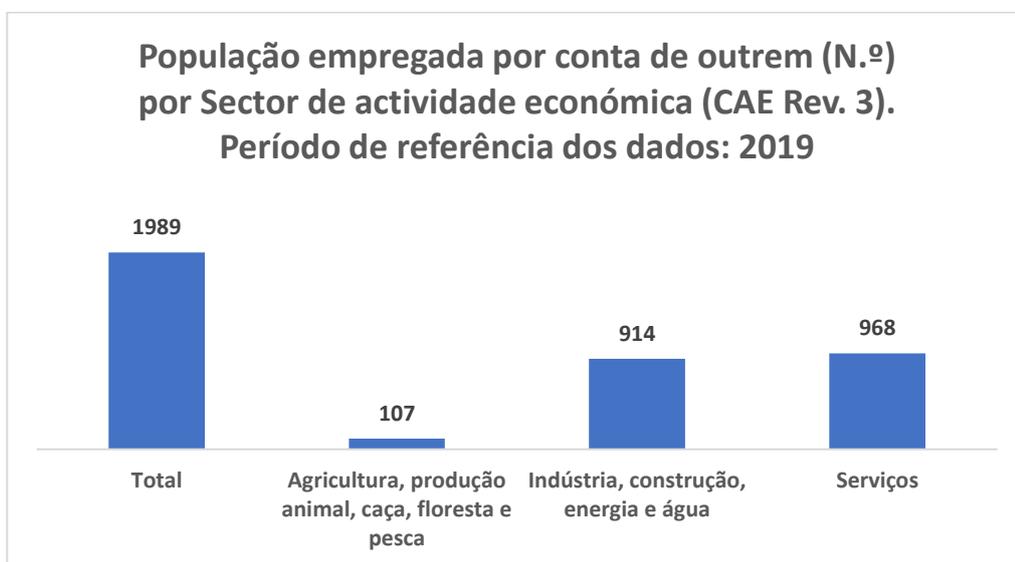


Figura 41 – População empregada por conta de outrem por setor de atividade em Vendas Novas

Já em termos de Proporção da população empregada por conta de outrem com ensino superior (%) em 2019, para Vendas Novas este valor foi de 13,4%, valor inferior ao de Portugal continental, de 23,3%.

Quando à População empregada por conta de outrem (N.º) por Nível de educação, em 2019, verifica-se que o maior número de população empregada em Vendas Novas apresenta nível de educação “3.º ciclo do ensino básico” e “Ensino secundário”, representando > 60% da população empregada.

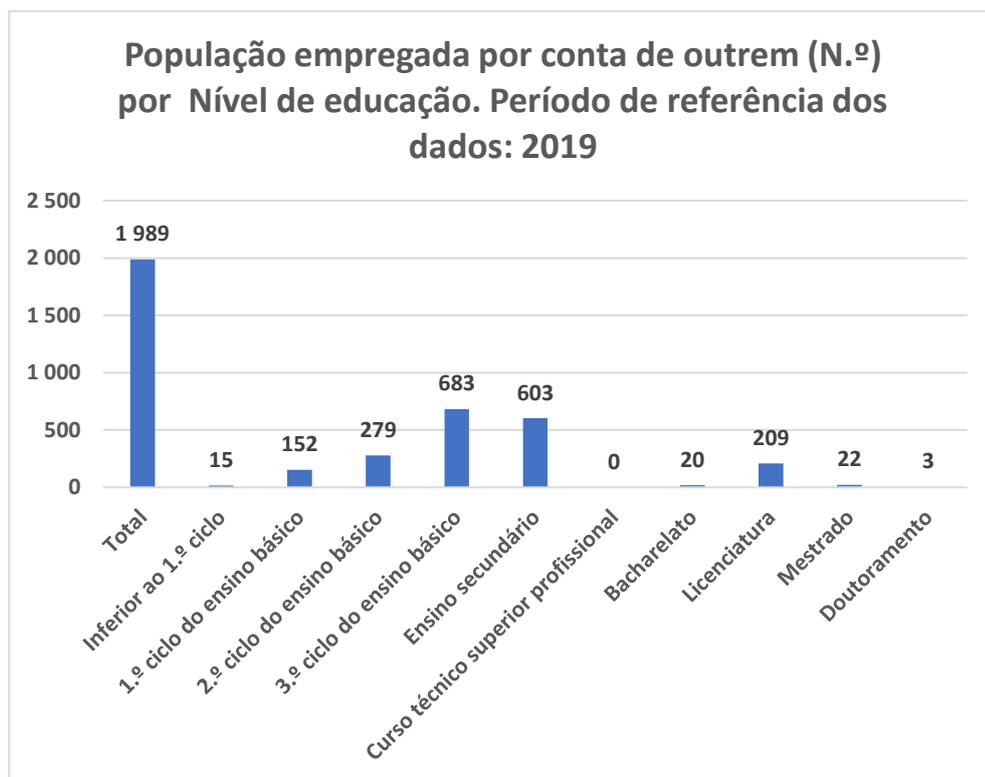


Figura 42 – População empregada por conta de outrem por nível de educação em Vendas Novas

Em Vendas Novas, em 2020, verificou-se o nascimento de 141 empresas, 102 empresas individuais e 39 Sociedades.

Do total de nascimento de empresas em Vendas Novas em 2020, 29 empresas enquadram-se no setor da “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”, 5 “Indústrias transformadoras”, 9 “Construção”, 22 “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”, 1 “Transporte e armazenagem”, 10 “Alojamento, restauração e similares”, 3 “Atividades de informação e de comunicação”, 3 “Atividades imobiliárias”, 15 “Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares”, 15 “Atividades administrativas e dos serviços de apoio”, 8 “Educação”, 14 “Atividades de saúde humana e apoio social”, 2 “Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas” e por último 5 empresas constituídos no setor das “Outras atividades de serviços”.

Em suma, verifica-se que em Vendas Novas o valor em termos de Proporção de população empregada por conta de outrem em estabelecimentos com menos de 10 trabalhadores (%) é superior ao que se verifica para Portugal continental e o número de desempregados inscritos no centro de emprego tem vindo a diminuir desde o início do ano de 2021. Os setores que empregam mais pessoas são os setores dos “Serviços” e da “Indústria, construção, energia e água”.

Destaca-se um aspeto menos positivo, relacionado com a proporção da população empregada por conta de outrem com ensino superior (%), que se verifica relativamente mais reduzido em Vendas Novas, face ao valor obtido no mesmo período de referência para Portugal continental.

### 5.9.8 Abordagem turística

O turismo é uma das atividades socioeconómicas de maior importância em vários países do mundo, chegando mesmo, em muitos deles, a ser o principal setor de desenvolvimento económico e criação de emprego. Em Portugal, é um setor em desenvolvimento e um ponto de elevado interesse para a economia portuguesa. Atendendo à sua importância, este fenómeno de deslocação, voluntário e temporário, deve ser planeado com especial atenção para que não ocorram choques culturais, naturais, políticos, sociais e económicos nos centros recetores.

De acordo com o Anuário Estatístico para a região do Alentejo (2017), apresentam-se de seguida alguns indicadores.

Quadro 51 - Indicadores dos estabelecimentos de alojamento turístico por município

Localização geográfica	Estada média de hóspedes estrangeiras/os	Capacidade de alojamento por 1000 habitantes	Hóspedes por habitante	Proporção de hóspedes de países estrangeiros	Proporção de dormidas entre julho-setembro	Dormidas em estabelecimentos de alojamento turístico por 100 habitantes	Proveitos de aposento por capacidade de alojamento
	N.º noites	N.º		%		N.º	Milhares de €
Portugal	3,2	39,1	2,3	60,9	37,0	634,8	6,8
Alentejo	1,9	32,0	1,9	33,5	41,9	347,9	4,3
Alentejo Central	1,5	37,7	3,4	44,8	36,2	534,2	5,4
Vendas Novas	1,7	9,6	0,4	35,4	33,5	66,0	2,1

Fonte: INE, AER 2017.

Verifica-se ao analisar o quadro anterior que a sub-região do Alentejo Central é relevante no que se refere aos indicadores turísticos para a região do Alentejo, dada a proximidade entre valores.

Quadro 52 - Estabelecimentos e capacidade de alojamento por município

Localização geográfica	Estabelecimento				Capacidade de Alojamento			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo rural e Turismo de Habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo rural e Turismo de Habitação

Portugal	5 840	1 758	2 663	1 419	402 832	2 312 982	66 640	23 210
Alentejo	576	124	157	295	22 861	13 091	4 285	5 485
Alentejo Central	139	33	34	72	5 861	3 487	915	1 459
Vendas Novas	3	1	2	0	110	-	-	0

Fonte: INE, AER 2017.

Vendas Novas representa uma pequena parte do turismo da Região do Alentejo, não sendo um município com grande foco a nível turístico.

Na imagem seguinte, retirada a partir da plataforma SIGTUR, é possível observar a proximidade dos alojamentos turísticos à área do projeto. A denominação dos empreendimentos identificados na imagem encontra-se no quadro abaixo da mesma.

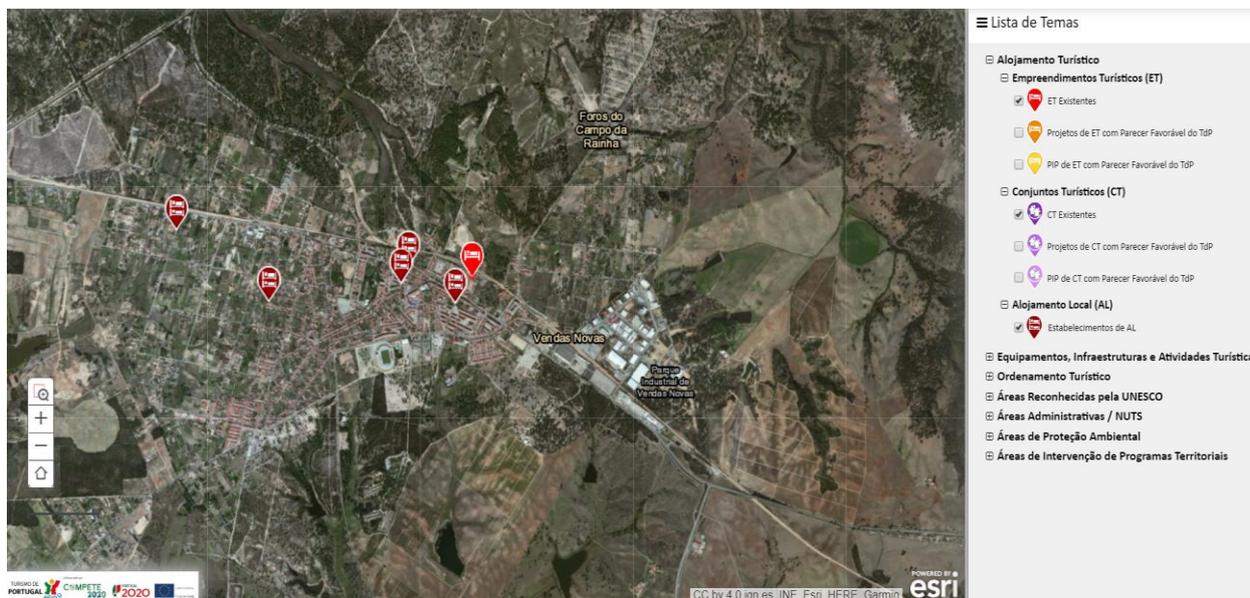


Figura 43 - Empreendimentos Turísticos na envolvente da área do projeto

Quadro 53 - Denominação dos empreendimentos turísticos na envolvente da área do projeto

Alojamento local (AL)	Empreendimentos turísticos (ET)
Cocoo Guest House	Hotel Acez
Residencial Primavera	-
Residencial O escondidinho	-
Passion Café	-
Quinta do Ribeiro	-

Fonte: Turismo de Portugal, SIGTUR.

No quadro apresentado de seguida, faz-se uma análise mais detalhada à origem dos hóspedes a nível dos NUTS II e NUTS III.

*Quadro 54 - Hóspedes nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, segundo a residência habitual*

Localização geográfica	Total	Portugal	Europa (excluindo Portugal)	UE28 (Excluindo Portugal)					África	América	Ásia	Oceânia
				Total	Alemanha	Espanha	França	Reino Unido				
Portugal	23 953 765	9 364 334 1	11 086 647	10 442 154	1 565 904	1 970 850	1 600 199	2 099 008	187 275	2 250 514	900 125	164 870
Alentejo	1 369 619	910 864	320 562	303 371	42 211	90 556	51 883	26 544	2 577	96 247	32 828	6 541
Alentejo Central	527 867	291 479	133 048	126 314	17 326	31 296	24 677	11 350	1 010	74 206	23 680	4 444
Vendas Novas	4 237	2 739	782	774	101	455	86	22	9	32	669	6

Fonte: INE, AER 2017.

Do quadro apresentado, é possível verificar que a maioria dos hóspedes em Vendas Novas são portugueses que residem em Portugal, correspondendo a 65% dos hóspedes recebidos no município e a apenas 0,93% dos hóspedes que ficam na sub-região do Alentejo Central.

## 5.10 Qualidade do Ar

### 5.10.1 Introdução

A qualidade do ar de um determinado local depende das concentrações de poluentes no ar ambiente. Por sua vez, a concentração de poluentes depende de duas variáveis fundamentais: as emissões dos poluentes que ocorram nas fontes fixas e móveis em funcionamento na zona de influência da área de estudo; e as condições meteorológicas, que influenciam o transporte, transformação e dispersão dos poluentes na atmosfera.

Em termos de qualidade do ar consideram-se como recetores sensíveis todas as habitações localizadas em redor da área de estudo. Refira-se que no interior da área de estudo, não existem recetores sensíveis à poluição atmosférica.

A envolvente da área de implantação do Projeto, é marcada pela presença de uma área industrial afastada de habitações.

Destaca-se ainda na envolvente da área de estudo a existência de duas estradas Nacionais (EN4 e EN380) que fazem a união de toda a extensão de Vendas Novas.

O tráfego rodoviário é responsável pela emissão de monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NOx), partículas, dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e hidrocarbonetos (nomeadamente compostos orgânicos voláteis, COV).

#### 5.10.2 Enquadramento Legal

A legislação nacional em vigor aplicável à qualidade do ar, nomeadamente no que se refere aos objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial de Saúde (OMS), é o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro. Este diploma, estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2008/50/CE, relativa às diretivas de gestão da qualidade do ar para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido e óxidos de azoto, partículas com diâmetro equivalente inferior a 10 µm, partículas com diâmetro equivalente inferior a 2,5 µm, chumbo, benzeno, monóxido de carbono e ozono, bem como a Diretiva n.º 2004/107/CE, relativa aos poluentes arsénio, cádmio, mercúrio, níquel e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos em ar ambiente.

Os valores limite de proteção à saúde humana encontram-se definidos no Anexo XII do diploma referido.

A FABRIRES encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, que tem como objetivo a Prevenção e o Controlo Integrados da Poluição (PCIP), proveniente de certas atividades e o estabelecimento de medidas destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo.

De acordo com a LA existente n.º 297/2009, a atividade da FABRIRES enquadra-se na atividade incluída na categoria 4.1 h) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. A atividade PCIP desenvolvida na instalação, 4.1 h), corresponde a uma Instalação do setor químico para Fabrico de produtos químicos orgânicos de matérias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose) e consiste no fabrico de resinas de poliuretano (PU) e dispersões aquosas de PU.

A FABRIRES elabora desde o momento em que ficou abrangida (ano de 2020), o Plano de Gestão de Solventes, de acordo com o Capítulo V, Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto relativo a instalações e atividades que utilizam solventes orgânicos, retificado pela Declaração de Retificação n.º 45-A/2013, de 29 de outubro, bem como da Licença Ambiental (LA) n.º 297/2009 (ponto 3.1.3.1.).

A elaboração do PGS dá cumprimento ao estabelecido no referido diploma legal e tem como objetivo apresentar o ponto de situação da FABRIRES, relativamente ao cumprimento dos requisitos legais do Capítulo V, nomeadamente o valor limite das emissões difusas de solventes e o valor limite das emissões em gases residuais. O PGS tem ainda como objetivo a identificação de futuras opções em matéria de redução das emissões.

Na FABRIRES é desenvolvida uma atividade potencialmente abrangida pelo referido diploma legal, nomeadamente:

- Produção de misturas para revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos (atividade 7 da Parte 1 do Anexo VII), definida por “Fabrico dos produtos acabados atrás referidos, bem como de produtos intermédios se efetuado na mesma instalação, mediante a mistura de pigmentos, resinas e materiais adesivos com solventes orgânicos ou outros veículos, incluindo as atividades de dispersão ou pré-dispersão, ajustamentos de viscosidade e tonalidade, bem como a colocação dos produtos acabados na respetiva embalagem”.

Esta atividade encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto – Capítulo V, uma vez que o consumo anual de solvente é superior ao respetivo limiar de aplicabilidade (100 ton/ano).

A atividade realizada na instalação da FABRIRES, consiste no fabrico de resinas de Poliuretano (PU) e dispersões aquosas.

Na produção de resinas de PU, a carga de matérias-primas é feita para os respetivos reatores onde, com agitação e temperatura definida ocorrem as reações de polimerização, dando origem aos pré-polímeros de PU e às resinas de PU. Quando as condições de operação são cumpridas, inicia-se a fase de arrefecimento do produto que posteriormente é descarregado dos reatores, filtrado, pesado e embalado.

O fabrico das dispersões aquosas, envolve a mistura, dispersão e homogeneização (sob agitação) de pré-polímeros em meio aquoso e aditivos.

Do conjunto de matérias-primas utilizadas pela FABRIRES, somente as três enunciadas abaixo, se enquadram na definição de solvente orgânico da alínea eee) do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.

- O EMOV é uma matéria-prima utilizada na afinação de algumas resinas de PU, como plastificante e para ajuste da viscosidade.
- A Acetona é utilizada como agente de limpeza para dissolver a sujidade e para a realização de algumas análises laboratoriais. Para além destas utilizações, é ainda usada em algumas resinas de PU, como dissolvente.
- O Diluente é unicamente utilizado como agente de limpeza para dissolver a sujidade em ferramentas e instrumentos utilizados durante a produção de resinas de PU e dispersões aquosas de PU.

É de notar que, de acordo com a informação constante da Ficha de Dados de Segurança dos produtos em análise, nenhum apresenta as advertências de perigo listadas no n.º 5 do artigo 98.º Controlo das emissões, do Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto, retificado pela Declaração n.º 45-A/2013, de 29 de outubro. Não existem substâncias perigosas com as advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D ou H360F.

Refira-se que no ano 2020 o consumo de COV presente nos solventes referidos acima foi de 111,167 ton e as Emissões difusas, em percentagem (%) da entrada de solventes (F/E) 0,722%; no ano 2021 foi de 101,161 ton e as Emissões difusas, em percentagem (%) da entrada de solventes (F/E) 0,823%, dados reportados nos PGS2020 e 2021, que já se encontram aprovados pela CCDR-Alentejo, que refere: Constata-se, relativamente à atividade em causa (Produção de

misturas para revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos - ponto 17 do Quadro 53 do Anexo VII do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto), que é cumprido o respetivo valor de emissão difusa fixado (5%).

### 5.10.3 Caracterização da qualidade do ar

O concelho de Vendas Novas (onde se encontra a FABRIRES) encontra-se inserido na Zona do Alentejo Interior (código PT 4002).

Na zona do Alentejo Interior existe apenas uma estação de qualidade do ar, designada de Terena e localizada no concelho do Alandroal. A Estação de Terena (concelho do Alandroal) está inserida em ambiente rural, com influência de fundo, isto é, não monitoriza a qualidade do ar resultante das emissões diretas de nenhuma fonte em particular (ex.: industrial).

O Índice de Qualidade do Ar (IQAr) de uma determinada área resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área. Este índice é disponibilizado pela APA, com base em informação recolhida pelas CCDR. Os valores determinados são comparados com as gamas de concentrações associadas a uma escala de cores, sendo os poluentes com os valores mais desfavoráveis responsáveis pelo índice.

Os poluentes que compõem o IQAr são: o monóxido de carbono (CO), o dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), o ozono (O<sub>3</sub>) e as partículas finas medidas como PM10. Este permite uma classificação simples e compreensível do estado da qualidade do ar.

Apesar de existirem algumas estações de referência na Zona do Alentejo (Alentejo Interior e Alentejo Litoral), verificou-se que todas estas estações se encontram a uma distância considerável da área de estudo, não sendo possível ter dados na localização pretendida. No entanto, de um modo geral, em 2019, a Zona do Alentejo apresenta um Índice de Qualidade do Ar Bom a Muito Bom.

Tendo em conta que não existe na proximidade da área de estudo qualquer estação de medição, com características idênticas, que possam ser utilizadas, para enquadrar a área de estudo ao nível regional, efetuou-se uma análise quantitativa dos principais poluentes atmosféricos, a partir do documento “Emissões de poluentes atmosféricos por concelho - 2015”.

Os poluentes considerados para este estudo e considerados mais relevantes para a caracterização de Vendas Novas, foram os seguintes:

- Óxidos de azoto, expressos como dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>);
- Compostos orgânicos voláteis (COV);
- Amoníaco (NH<sub>3</sub>);
- Partículas de diâmetro inferior a 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>);
- Partículas de diâmetro inferior a 10 µm (PM<sub>10</sub>);
- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>);

Com base no mapa do QualAR (plataforma para a Qualidade do Ar da APA), foram selecionadas as estações mais próximas da área de estudo, com as várias influências, sendo estas a definidas no quadro seguinte.

Quadro 55 - Estações de medição da qualidade do ar próximas da área de estudo

Zona IQ Ar	Estação	Concelho	Influência
Oeste, Vale do Tejo e Península de Setúbal	Fernando Pó	Palmela	Rural
Setúbal	Arcos	Setúbal	Fundo
	Quebedo	Setúbal	Tráfego
Alentejo Interior	Terena	Alandroal	Rural

Fonte: APA, QualAr 2019.

Nenhuma das estações identificadas é representativa da totalidade da área de estudo, uma vez que se encontram distantes e que FABRIRES encontra-se numa zona industrial.

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados monitorizados, entre 2016 e 2018, para o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) e de partículas em suspensão (PM10), obtidos na base de dados online do sistema de monitorização de qualidade do ar em Portugal, da Agência Portuguesa do Ambiente na estação Fernando Pó.

Quadro 56 - Avaliação da qualidade do ar na estação Fernando Pó, entre 2018 e 2019

Poluente	Designação	Valor limite (µg.m <sup>-3</sup> )	Ano		
			2016	2017	2018
Dióxido de Azoto (NO <sub>2</sub> )	Valor Médio (base horária) [µg.m-3]	200	6,4	6,8	6,6
	Nº de excedências (horas)	18	0	0	0
	Eficiência (%)		99,2	99,6	99,4
	Valor Médio (base diária) [µg.m-3]	40	6,4	6,8	6,6
	Eficiência (%)		99,2	99,7	99,5
Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )	Valor Máximo (base horária) [µg.m-3]	350	0,5	1,1	1,4
	Nº de excedências (horas)	24	0	0	
	Eficiência (%)		99,7	99,5	85,1
	Valor Médio (base diária) [µg.m-3]	125	0,5	1,1	1,4
	Eficiência (%)		99,7	99,7	86,0
Partículas < 10 µm (PM10)	Valor Médio (base horária) [µg.m-3]	50	16,4	24,6	18,5
	Nº de excedências (dias)	35	2	15	0
	Eficiência (%)		74,2	89,1	91,8
	Valor Médio (base diária) [µg.m-3]	40	16,3	24,5	18,4
	Eficiência (%)		74,9	89,3	89,6
	Valor Médio (base horária) [µg.m-3]	25	8,9	13,5	9,4

Poluente	Designação	Valor limite ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )	Ano		
			2016	2017	2018
Partículas < 2,5 $\mu\text{m}$ (PM2.5)	Nº de excedências (dias)	-	-	-	-
	Eficiência (%)		69,4	85,6	74,0
	Valor Médio (base diária) [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]	25	8,8	13,4	9,4
	Eficiência (%)		71,0	87,1	74,0

Fonte: APA, QualAr 2019.

Analisando o quadro anterior verifica-se que as concentrações máximas e médias são inferiores aos respetivos valores limite de proteção da saúde humana para todos os poluentes em avaliação.

Importa ainda referir que, apesar de não estar estabelecido um valor limite para o  $\text{O}_3$  (mas sim um limiar de informação/alerta à população), o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, estabelece um valor alvo para a proteção da saúde humana para a concentração de ozono:  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor máximo diário das médias octo-horárias, calculadas por períodos consecutivos de oito horas. A concentração de  $\text{O}_3$ , segundo as medições na estação identificada no quadro anterior, foi, em média, para os três anos abaixo do valor máximo diário estabelecido pelo diploma, no entanto, em 2016 o valor foi excedido 24 vezes, em 2017, 15 vezes e, em 2018, 12 vezes.

#### 5.10.4 Caracterização das emissões da FABRIRES

No âmbito da licença ambiental (LA n.º 297/2009), a FABRIRES apresenta um historial de monitorizações às fontes fixas desde 2009, os resultados destas campanhas são comunicados à CCDR-Alentejo.

As emissões associadas à laboração da FABRIRES são as resultantes da combustão de gasóleo, sendo que os poluentes característicos são o  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , Partículas e COT e que, para além destes poderão ainda resultar da combustão,  $\text{N}_2\text{O}$  e elementos em quantidades vestigiais, nomeadamente metais.

Atualmente, as emissões pontuais de poluentes para a atmosfera geradas na instalação encontram-se associadas à fonte pontual de emissão FF1, afeta à caldeira a gasóleo para aquecimento de termofluido.

No quadro seguinte apresentam-se os resultados das últimas monitorizações efetuadas em dezembro de 2017.

Quadro 57 - Resultados das monitorizações à FF1 em 2017

Parâmetro	Concentração (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>		Valor Limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Caudal mássico (kg/h)		Limiares mássicos à data- mín e máx. (kg/h)
	1ª Campanha	2ª Campanha		1ª Campanha	2ª Campanha	
CO	15	19	1.000	0,1 x 10 <sup>-1</sup>	0,1 x 10 <sup>-1</sup>	5 - 100
SO <sub>2</sub>	45	39	-	0,3 x 10 <sup>-1</sup>	0,3 x 10 <sup>-1</sup>	2 - 50
NOx (expresso em NO <sub>2</sub> )	116	125	1.500	0,9 x 10 <sup>-1</sup>	0,9 x 10 <sup>-1</sup>	2 - 30
PTS	35	11	300	0,03	0,08 x 10 <sup>-1</sup>	0,5 - 5
COT (expresso em C)	< 2	< 2	50	< 0,1 x 10 <sup>-2</sup>	< 0,2 x 10 <sup>-2</sup>	2 - 30
Pb	0,1	0,3	5	0,092 x 10 <sup>-3</sup>	0,02 x 10 <sup>-2</sup>	0,025 <sup>(2)</sup>
Cr	0,1 x 10 <sup>-1</sup>	< 0,4 x 10 <sup>-2</sup>	5	0,01 x 10 <sup>-3</sup>	< 0,03 x 10 <sup>-4</sup>	
Cu	0,4 x 10 <sup>-1</sup>	0,1 x 10 <sup>-1</sup>	5	0,029 x 10 <sup>-3</sup>	0,081 x 10 <sup>-4</sup>	

<sup>(1)</sup> Valor de concentração corrigido com teor de 8% de O<sub>2</sub>.

Fonte: Envienergy Ambiente e Energia, Lda., Relatórios n.º 1559.17/FPQ-cl1 de 13-12-2017 162.18/FPQ-cl1 de 05-02-2018.

No que se refere aos valores demonstrados, tanto para a 1.ª campanha como para a 2.ª campanha, pode-se concluir que são cumpridos os Valores Limite de Emissão (VLE) definidos na Licença Ambiental, e que os caudais mássicos foram todos inferiores ao LMMín (Limiar Mássico Mínimo), atual LMMéd (Limiar Mássico Médio), com a publicação do Decreto-Lei n.º 39/2018. Salienta-se que como esta fonte fixa possui uma potência térmica inferior a 1 MW, encontra-se desde julho de 2018 excluída de monitorização.

Refira-se ainda, que em 2021 a fonte FF1 funcionou durante 407 horas e, foram produzidas 3.167,7 toneladas de produto final, resultando nas seguintes emissões:

Quadro 58 - Determinação de emissões (Fonte Pontual FF1)

Poluente	Emissões totais (kg/ano)	Emissão específica (kg/ton PA)
CO	7,2846	0,00229965
SO <sub>2</sub>	0,0285	0,000008997
NOx	36,423	0,011498248
PTS	5,70627	0,001801392
Pb	0	0,000000000
Cr	0,0036423	0,000001150
Cu	0,00910575	0,000002875

**Nota:** De acordo com a Folha Equipamentos convencionais do Modelo RAA, Versão 10 da APA.

Considerando o projeto a licenciar (incluindo alterações à instalação), e efetuando uma avaliação de todos os potenciais pontos geradores de emissões difusas da instalação identificados no Quadro Q31A do formulário LUA, pode-se constatar que são de facto as únicas emissões difusas verificadas na instalação.

De acordo com o Quadro LUA Q31A existem 2 fontes difusas na instalação, que se salienta que se trata de operações muito esporádicas, e que tem associados muito baixos níveis de emissão de COV:

- ED1 - Operações de carga de produtos voláteis embalados aos equipamentos de processo (1 a 2 h/dia no máximo);
- ED2 - Despressurização dos Reatores (1 minuto/dia).

De acordo com os PGS2020 e 2021 apresentam-se abaixo as emissões difusas calculadas por balanço de massas, de COV para os últimos 2 anos.

*Quadro 59 – Emissões difusas de COV*

Ano	Emissões difusas de COV (ton)
2020	0,803
2021	0,833

Relativamente a medidas de redução/tratamento dessas emissões implementadas e ou previstas implementar no âmbito do projeto em licenciamento, refira-se que embora se verifique o cumprimento dos valores limite de emissão aplicáveis à atividade desenvolvida pela FABRIRES, a empresa irá continuar a procurar melhorar o desempenho desta atividade, em matéria de redução/impacte das emissões associadas.

## 5.11 Ambiente Sonoro

### 5.11.1 Introdução

No presente ponto foi analisado o relatório de ensaio de ruído efetuado entre março e abril de 2022. Este ensaio foi efetuado a pedido da FABRIRES no intuito de atualizar a avaliação da pressão sonora de atividades ruidosas permanentes, existentes na envolvente das suas instalações.

### 5.11.2 Enquadramento legal

O relatório foi efetuado em conformidade com a Norma NP 1996:2019 e o Regulamento Geral do Ruído – RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007), para a verificação do cumprimento do critério de incomodidade e dos valores limite de exposição.

O RGR aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, classifica os locais em Zonas Sensíveis, Zonas Mistas e Zonas Urbanas Consolidadas, cabendo às autarquias a sua distribuição no território nacional, com base nas definições constantes das alíneas v), x) e z), do Art.º 3.º, que se transcrevem:

- v) «Zona mista» – a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.
- x) «Zona sensível» – a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.
- z) «Zona urbana consolidada» – a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

De acordo com RGR, a instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados, encontram-se obrigadas a cumprir os requisitos:

- “Valores limite de exposição”;
- “Critério de incomodidade”;
- Valores limite de exposição (conforme Art.º 11.º do RGR).

Os valores limite de exposição nas zonas mistas e sensíveis são caracterizados pelos indicadores de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$ , segundo o n.º 1 e n.º 3 do art.º 11.º do RGR (*vide Quadro 60*).

*Quadro 60 - Valores limite de exposição (Art.º 11.º, RGR)*

Tipo de zona	$L_{den}$ [dB(A)]	$L_n$ [dB(A)]
Sensível	55	45
Mista	65	55
Não classificada	63	53

As atividades ruidosas permanentes estão também sujeitas ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador LAeq do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do Anexo I ao presente Regulamento, do qual faz parte integrante.

### 5.11.3 Caracterização do ruído

Para a caracterização do ruído, as medições foram efetuadas num único ponto.

O ruído proveniente da FABRIRES é pouco audível. Foram efetuadas medições com a atividade em funcionamento e com a mesma sem estar em laboração pela Sonometria no dia 31 de março e 1 de abril de 2022. Os níveis sonoros entre os 2 cenários são bastante próximos. Como consequência o critério de incomodidade e o valor-limite de exposição são verificados, nos termos definidos no Regulamento Geral de Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007).

No quadro seguinte, encontram-se os resultados das medições efetuadas no referido [relatório de ensaio de ruído efetuado entre março e abril de 2022](#). Os valores obtidos foram comparados com os valores limite para zonas não classificadas, uma vez que, segundo a Câmara Municipal de Vendas Novas, esta zona ainda não se encontra classificada.

*Quadro 61 - Análise dos valores limite de exposição*

Ponto	Valores obtidos				Valores Limite (Zona não classificada)	
	L <sub>d</sub> [dB(A)]	L <sub>e</sub> [db(A)]	L <sub>den</sub> [dB(A)]	L <sub>n</sub> [db(A)]	L <sub>den</sub> [dB(A)]	L <sub>n</sub> [db(A)]
P1	43	39	45	38	63	53

Em relação à avaliação dos valores limite de exposição, o valor limite de exposição constante no Decreto-Lei n.º 9/2007 não é excedido qualquer que seja a classificação acústica da zona.

No que diz respeito ao critério de incomodidade, a FABRIRES cumpre igualmente os limites impostos para atividades ruidosas permanentes, uma vez que a diferença entre os valores indicadores LAeq do ruído ambiente (43,3 dB(A)) e do ruído residual (41,7 dB(A)), para o período diurno, não excede os 5 dB(A).

No [Anexo III](#) apresenta-se o último relatório de ruído efetuado no ano 2022.

## 5.12 Risco de catástrofes

### 5.12.1 Considerações gerais

O ser humano ocupa a superfície terrestre do planeta, organizado em sociedades cada vez mais complexas e artificiais, numa aparente harmonia com a natureza, mas sujeito a riscos e a fenómenos naturais intensos que comprometem, frequentemente, o equilíbrio entre o ambiente social e o ambiente natural.

A vulnerabilidade das diversas sociedades aos fenómenos naturais aos riscos, por elas muitas vezes criados, reflete o diferente grau de preparação de cada uma face a esses fenómenos. Não é por acaso que o mesmo tipo de fenómeno, ocorrendo com a mesma intensidade em sociedades diferentes, pode provocar fortes disfunções numa, não afetando outras.

Só é pertinente referir catástrofes naturais quando, direta ou indiretamente, afetam a estrutura social, de uma forma significativa.

As catástrofes constituem processos de rotura entre o sistema social e o ambiente natural. Os riscos naturais a que estamos sujeitos são diversos, ocorrendo, por vezes, ciclicamente na mesma região.

Se, de facto, durante muitos séculos as catástrofes se limitaram aos fenómenos de origem natural, a evolução tecnológica, a criação de novos tipos de indústrias, a utilização de mais e maiores quantidades de substâncias perigosas fez surgir outro tipo de acontecimentos catastróficos – os acidentes tecnológicos, acontecimentos súbitos e não planeados, causadores de danos graves nos seres humanos e no ambiente.

A Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) é um serviço central, da administração direta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira e património próprio. Tem por missão planear, coordenar e executar a política de proteção civil, designadamente na prevenção e reação a acidentes graves e catástrofes, de proteção e socorro de populações e de superintendência da atividade dos bombeiros, bem como assegurar o planeamento e coordenação das necessidades nacionais na área do planeamento civil de emergência com vista a fazer face a situações de crise ou de guerra.

A ANPC prossegue, de acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2013, de 31 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 163/2014, de 31 de outubro, atribuições no âmbito da previsão e gestão de risco e planeamento de emergência, da atividade de proteção e socorro, das atividades dos bombeiros, dos recursos de proteção civil, e da aplicação e fiscalização do cumprimento das normas aplicáveis no âmbito das suas atribuições.

A ANPC superintende a atividade de proteção e socorro no território continental português, com um serviço central em Carnaxide e dezoito serviços distritais.

No plano internacional, a ANPC contribui ativamente para o Mecanismo Europeu de Proteção Civil, tanto como fornecedora de soluções para populações afetadas, quanto como recetora de recursos adicionais, tendo presente o princípio de que nunca ninguém está, isoladamente, preparado para tudo.

No âmbito do presente descritor foi considerado pertinente avaliar os seguintes documentos:

- Avaliação Nacional de Risco - ANPC 2014;
- Regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

[Existem extintores e carretéis distribuídos pelas instalações.](#)

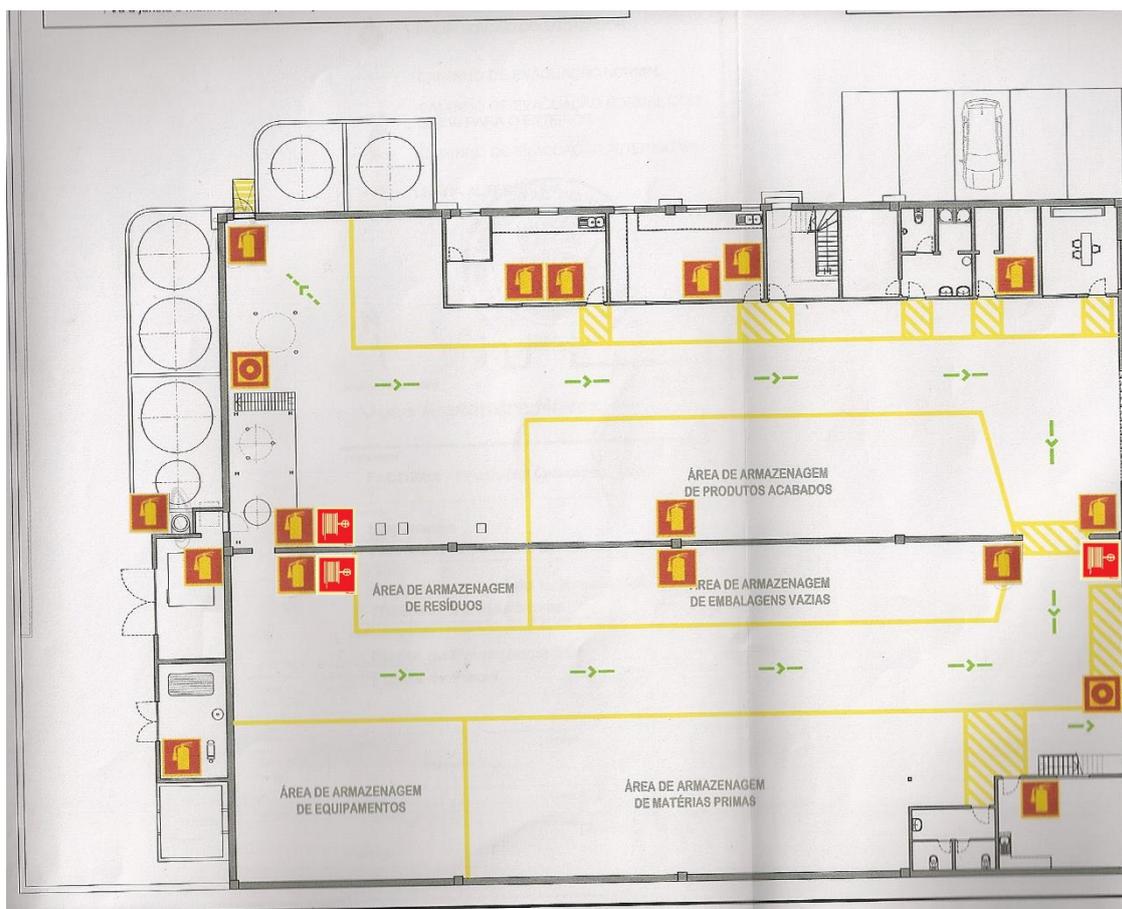


Figura 44 – Planta de SCIE

Não são permitidas fontes de ignição no estabelecimento. Não é permitido fumar nas instalações.

Para além da admissão do ar pelos portões, a FABRIRES tem um sistema de desenfumagem com 2 exdutores em cada nave.

#### 5.12.2 Avaliação Nacional de Risco - ANPC 2014

Efetua-se no presente ponto uma descrição resumida da Avaliação Nacional de Risco, daqui em diante designada por ANR.

O objetivo primordial da ANR é dar acesso à informação sobre o risco a que os cidadãos estão sujeitos em cada área do território.

Esta avaliação identifica e caracteriza os perigos de génese natural, tecnológica ou mista, suscetíveis de afetar o território nacional e tem em consideração o impacte das alterações climáticas e os cenários daí decorrentes.

A caracterização climática, recursos hídricos, uso e ocupação do solo, caracterização demográfica, caracterização económica e as alterações climáticas permitem obter dados sobre a ocorrência de fenómenos naturais e dos riscos deles decorrentes. Estes temas não são descritos neste ponto, apesar de serem abordados na ANR, uma vez que são abordados de forma detalhada nos descritores do presente EIA.

Como referido anteriormente, os riscos analisados na ANR foram os de génese natural, tecnológica e misto:

- Riscos Naturais
  - Meteorologia:
    - Nevões, Ondas de calor, Vagas de frio, Secas.
  - Hidrologia:
    - Cheias e inundações;
    - Inundações e galgamentos costeiros.
  - Geodinâmica interna e externa:
    - Sismos; Tsunamis; Movimentos de massa; Erosão costeira – Recuo e instabilidade das arribas e Destruição de praias e sistemas dunares.
- Riscos Tecnológicos
  - Acidentes graves de transporte:
    - Acidentes rodoviários, ferroviários, fluviais/marítimos; aéreos e transporte de mercadorias perigosas.
  - Infraestruturas:
    - Acidentes em infraestruturas fixas de transportes de produtos perigosos; Incêndios urbanos e em centros históricos; Colapsos de túneis, pontes e infraestruturas; Rutura de barragens.
  - Atividade industrial e comercial:
    - Substâncias perigosas (acidentes industriais); Colapso de edifícios com elevada concentração populacional; Emergências radiológicas.
- Riscos Mistos:
  - Incêndios florestais.

A metodologia usada na ANR tem em consideração o seguinte:

- Grau de gravidade: Tendo em conta a probabilidade anual de ocorrência e o período de retorno;
- Gravidade: Considerando a ocorrência, ou não, de impactes na população (n.º de vítimas mortais), impactes ambientais e impactes na socio economia; E, por último,

- Risco: Relação entre a probabilidade e o grau de gravidade identificado para uma dada situação.

As tabelas de correspondência utilizadas na metodologia usada na ARN são as apresentadas de seguida.

Quadro 62 - Graus de probabilidade

Grau de Probabilidade	Probabilidade anual		Período de retorno	
	$\geq 0.2$	$\leq 5$	63	53
<b>Elevado</b>	$\geq 0.2$	$\leq 5$	63	53
<b>Médio-alto</b>	0.05 – 0.2	5 – 20[		
<b>Médio</b>	0.02 – 0.05	20 – 50		
<b>Médio-baixo</b>	0,005 a 0,02	50 – 200		
<b>Baixo</b>	< 0,005	> 200		

Quadro 63 - Graus de gravidade

Grau de gravidade	Impacte	Descrição
<b>Residual</b>	População	Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas de um número restrito, por um período curto (até 12 horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário nem material). Danos sem significado.
	Ambiente	Não há impacte no ambiente.
	Socio economia	Não há ou há um nível reduzido de constrangimentos na comunidade Não há perda financeira.
<b>Reduzido</b>	População	Reduzido número de vítimas-padrão (inferior a 50). Retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas. Algum pessoal de apoio e reforço necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socio economia	Disrupção (inferior a 24 horas). Pequena perda financeira.
<b>Moderada</b>	População	Número moderado de vítimas-padrão (50 a 200). Retirada de pessoas por um período de 24 horas. Algum pessoal técnico necessário. Alguns danos.
	Ambiente	Impacte no ambiente sem efeitos duradouros.
	Socio economia	Alguma disrupção na comunidade (menos de 48 horas). Alguma perda financeira.
<b>Acentuado</b>	População	Acentuado número de vítimas-padrão (200 a 500).

Grau de gravidade	Impacte	Descrição
		Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a 24 horas. Recursos externos exigidos para suporte ao pessoal de apoio. Danos significativos que exigem recursos externos.
	Ambiente	Alguns impactes com efeitos a longo prazo.
	Socio economia	Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis. Perda significativa e assistência financeira necessária.
<b>Crítico Residual</b>	População	Número muito acentuado de vítimas-padrão (superior a 500). Retirada em grande escala de pessoas por uma duração longa. Pessoal de apoio e reforço necessário.
	Ambiente	Impacte ambiental significativo e/ou danos permanentes.
	População	Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas de um número restrito, por um período curto (até 12 horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário nem material). Danos sem significado.

Quadro 64 - Matriz de risco / Grau de risco

		Grau de gravidade				
		Residual	Reduzido	Moderado	Acentuado	
Grau de probabilidade	Elevado	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo	Risco extremo
	Médio-alto	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco elevado	Risco extremo
	Médio	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
	Médio-baixo	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
	Baixo	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado

### 5.12.3 Regime de prevenção de acidentes graves (PAG)

O regime de prevenção de acidentes graves (PAG), foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, e aplica-se aos estabelecimentos onde estejam presentes substâncias perigosas em quantidades iguais ou superiores às indicadas no anexo I desse mesmo diploma.

A FABRIRES não se encontra atualmente abrangida por este regime, mas com as alterações objeto do presente EIA ficará abrangida pelo RJPAG.

#### *5.12.3.1 Estudo de Zonas de perigosidade*

Os operadores abrangidos pelo regime de PAG devem requerer uma avaliação da compatibilidade, que deve ser acompanhado de um estudo das zonas de perigosidade do estabelecimento.

Devem ser mantidas distâncias de segurança os estabelecimentos abrangidos pelo regime de PAG e as zonas residenciais, locais de utilização pública, vias de comunicação e, quando aplicável, as zonas ambientalmente sensíveis.

Estas zonas dividem-se em:

- Primeira zona de perigosidade: a zona no exterior do estabelecimento onde em caso de acidente grave possam ocorrer efeitos letais na saúde humana;
- Segunda zona de perigosidade: a zona no exterior do estabelecimento onde em caso de acidente grave possam ocorrer efeitos irreversíveis na saúde humana.

#### *5.12.3.2 Avaliação de compatibilidade de localização*

A manutenção das distâncias de segurança é feita através da avaliação de compatibilidade de localização das situações seguintes, com base nos critérios de ocupação e das condições fixadas na portaria prevista no n.º 3 do artigo anterior:

- a) Projeto de implantação de novo estabelecimento;
- b) Projeto de alteração substancial que implique um aumento dos perigos de acidente grave do estabelecimento.

#### *5.12.3.3 Dever de comunicação*

De acordo com o regime de PAG, os operadores devem comunicar, através de formulário, que inclui os elementos definidos no anexo II do decreto-lei n.º 150/2015, nos seguintes casos:

- a) Novo estabelecimento, previamente ao início da construção ou de alteração que implique a modificação de inventário;
- b) Outro estabelecimento, no prazo de seis meses a contar da data em que o estabelecimento passa a ficar abrangido pelo presente decreto-lei.

Esta informação deve ser atualizada sempre que ocorra uma alteração substancial de um estabelecimento nos termos do regime de PAG, que implique alteração da comunicação.

#### *5.12.3.4 Política de prevenção de acidentes graves*

No âmbito do regime de PAG, os operadores devem definir uma política de prevenção de acidentes graves, que deve constar de documento escrito, que deve incluir:

- a) Os objetivos e princípios de ação gerais fixados pelo operador, nomeadamente a garantia de um nível elevado de proteção da saúde humana e do ambiente;
- b) O papel e a responsabilidade da gestão de topo;
- c) O empenho na melhoria contínua do controlo dos perigos de acidentes graves.

Esta política deve ser revista de cinco em cinco anos ou sempre que se introduza no estabelecimento uma alteração substancial.

#### 5.12.3.5 Relatório de segurança

Os objetivos do relatório de segurança são demonstrar que:

- a) *São postos em prática, em conformidade com os elementos referidos no anexo IV ao presente decreto-lei, que dele faz parte integrante, uma política de prevenção de acidentes graves do estabelecimento e um sistema de gestão de segurança para a sua implementação;*
- b) *Foram identificados os perigos de acidente grave e os possíveis cenários de acidente grave e que foram tomadas as medidas necessárias para prevenir e para limitar as consequências desses acidentes para a saúde humana e para o ambiente;*
- c) *Na conceção, na construção, na exploração e na manutenção de qualquer instalação, locais de armazenagem, equipamentos e infraestruturas ligados ao seu funcionamento, que estejam relacionados com os perigos de acidente grave no estabelecimento, se tomou em conta a segurança e a fiabilidade adequadas;*
- d) *Foi definido um plano de emergência interno;*
- e) *Foi definida a informação necessária à elaboração do plano de emergência externo;*
- f) *O operador dispõe da informação que permita às entidades a tomada de decisão sobre a implantação de novas atividades ou sobre o ordenamento do território na envolvente de estabelecimentos existentes.*

O relatório de segurança é elaborado de acordo com as orientações fixadas pela APA. A informação mínima a constar no relatório de segurança é a constante no Anexo IV do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto. Só é obrigatório a elaboração e submissão de relatório de segurança para os estabelecimentos de nível superior de perigosidade.

#### 5.12.3.6 Auditorias

As auditorias ao sistema de gestão de segurança dos estabelecimentos abrangidos pelo regime de PAG é apenas aplicável aos estabelecimentos de nível superior de perigosidade.

Nestes casos, os operadores devem submeter até 30 de abril de cada ano, um relatório de auditoria relativo ao ano anterior.

#### 5.12.3.7 Planos de emergência

Para os estabelecimentos de nível inferior de perigosidade, deve ser elaborado um Plano de emergência interno simplificado.

O plano de emergência interno simplificado, relativo às medidas a aplicar no interior do estabelecimento de nível inferior, é elaborado pelo operador nas seguintes situações:

- a) *No caso de novo estabelecimento, previamente à entrada em funcionamento do estabelecimento ou de alteração de inventário da qual decorra que o estabelecimento passe a ser de nível inferior;*
- b) *No caso de outro estabelecimento, no prazo de 18 meses a contar da data em que em que o estabelecimento passa a ficar abrangido pelo presente decreto-lei.*

#### 5.12.3.8 Alteração substancial

De acordo com o Artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, *Em caso de alteração de uma instalação, de um estabelecimento, de um local de armazenagem, de um processo ou da natureza, forma física ou quantidades de substâncias perigosas, que possa ter sérias consequências para os perigos de acidente grave, ou que determine que um estabelecimento de nível inferior passe a ser um estabelecimento de nível superior ou vice-versa, o operador revê, atualizando sempre que necessário, os seguintes instrumentos:*

- a) *Comunicação;*
- b) *Política de prevenção de acidentes graves, incluindo a sua implementação;*
- c) *Relatório de segurança, incluindo o sistema de gestão de segurança;*
- d) *Plano de emergência interno;*
- e) *Plano de emergência interno simplificado;*
- f) *Informação necessária à elaboração do plano de emergência externo;*
- g) *Informação a que se refere o anexo VI ao presente decreto-lei, que dele faz parte integrante.*

As alterações que impliquem um aumento dos perigos de acidente grave do estabelecimento devem ser sujeitas a avaliação de compatibilidade de localização, previamente à alteração.

#### 5.12.3.9 Exercícios

Estando abrangido pelo regime de PAG, os estabelecimentos devem aplicar os seus planos de emergência através de exercícios programados e periódicos.

Para os planos de emergência interno simplificados, devem ser efetuados exercícios de 2 em 2 anos, no mínimo.

#### 5.12.3.10 Informação ao público

Os operadores de estabelecimentos classificados como de nível inferior de devem divulgar e manter disponível ao público de forma permanente a seguinte informação:

- Porquê ler este documento?
- Por quem é elaborada a informação?
- Informação geral: Identificação do estabelecimento, Enquadramento do estabelecimento no regime de prevenção de acidentes graves (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto) e Disposições previstas no regime de prevenção de acidentes graves;

- Descrição do estabelecimento e das medidas para fazer face a acidentes graves envolvendo substâncias perigosas:

### 5.13 Saúde Humana

A definição de saúde possui implicações legais, sociais e económicas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças.

As doenças mais frequentes no setor químico são as doenças respiratórias associadas à inalação de substâncias e misturas perigosas e problemas associados ao contacto com estas (problemas dérmicos).

Os riscos para a saúde decorrentes do setor químico têm muitas vezes a sua origem na existência de contaminações químicas, que são resultantes de situações de emergência, como os derrames, ou a emissão de poluentes para a atmosfera em valores superiores aos limites legais.

São, por isso, causa de danos na saúde pública e daqueles que convivem no dia-a-dia com estas substâncias perigosas, tanto para os colaboradores da empresa como para toda a população envolvente.

#### 5.13.1 Entidades, planos e políticas

Em termos de entidades no âmbito da saúde humana, internacionais e nacionais, temos a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Direção Geral da Saúde (DGS).

A OMS tem por objetivo desenvolver ao máximo possível, o nível de saúde de toda a população. A OMS é uma das agências originais das Nações Unidas (ONU), e teve o início da sua constituição no dia 7 de abril de 1948, celebrado todos os anos como o Dia Mundial da Saúde.

A **OMS** é a autoridade direccionadora e coordenadora da saúde internacional no sistema das Nações Unidas. No sentido de cumprir as suas obrigações a OMS fornece liderança em questões críticas para a saúde e envolvendo parcerias onde é necessária uma ação conjunta, moldando a agenda de pesquisa e estimulando a geração, tradução e divulgação de conhecimentos, estabelece normas e padrões e promove a sua monitorização e implementação, articula opções políticas e políticas baseadas em evidências, fornece apoio técnico, e monitoriza a situação da saúde avaliando as suas tendências.

As áreas de trabalho da OMS são:

- Sistemas de saúde;
- Doenças não transmissíveis;
- Promover a saúde ao longo do ciclo de vida da população;
- Doenças transmissíveis;

- Preparação, vigilância e resposta;
- Serviços corporativos.

A Health 2020 (OMS, 2014) é o novo quadro da política europeia de saúde e tem como objetivo apoiar a ação dos governos e sociedade com vista a: *"melhorar significativamente a saúde e o bem-estar das populações, reduzir as desigualdades na saúde, fortalecer a saúde pública e garantir sistemas de saúde centrados nas pessoas que sejam universais, equitativos, sustentáveis e de alta qualidade"*.

Pretende dar aos responsáveis políticos uma visão, um caminho estratégico, um conjunto de prioridades e uma série de sugestões sobre o que funciona para melhorar a saúde, abordar as desigualdades na saúde e garantir a saúde das gerações futuras. Além disto, identifica estratégias de ação adaptáveis às realidades contextuais da Região Europeia da OMS.

A **Direção-Geral de Saúde (DGS)** é um serviço central do Ministério da Saúde dotado de autonomia administrativa. A DGS exerce a sua atividade centrada nos interesses dos cidadãos, em articulação e cooperação com outros serviços e organismos, em particular os dependentes do Ministério da Saúde.

A atual Lei Orgânica da Direção-Geral da Saúde, foi aprovada pelo Decreto Regulamentar n.º 14/2012, de 26 de janeiro, que reforça as suas atribuições. Este diploma estabelece, no seu Art.º 2-º, a missão e atribuições da DGS.

A atualização do **Plano Nacional de Saúde (PNS)**, agora revisto e estendido até 2020 define como grandes metas a redução para menos de 20% da taxa de mortalidade prematura (abaixo dos 70 anos), o aumento em 30% da esperança de vida saudável aos 65 anos de idade, e ainda a redução dos fatores de risco relacionados com as doenças não transmissíveis, nomeadamente o consumo e exposição ao fumo do tabaco e a obesidade infantil.

Com este documento, a DGS procura promover o envolvimento do setor público, privado e social no sentido de implementar o PNS através da execução das suas orientações estratégicas e operacionais.

O PNS foi revisto, de forma a estar alinhado com a estratégia *Health 2020* da OMS.



Figura 45 - Alinhamento entre o Plano Nacional de Saúde e a estratégia Health 2020

### 5.13.2 Ambiente e Saúde

A saúde ambiental engloba os aspetos da saúde humana (incluindo a qualidade de vida), que são determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos do ambiente, integrando, a avaliação, correção, redução e a prevenção dos fatores no ambiente que podem afetar de forma adversa a saúde das gerações presentes e futuras.

Segundo a OMS a Saúde Ambiental inclui “tanto efeitos patogénicos diretos das substâncias químicas, das radiações e de alguns agentes patogénicos, como os efeitos (frequentemente indiretos) na saúde e no bem-estar do ambiente (em sentido lato) físico, psicológico, social e estético, que engloba a habitação, o desenvolvimento urbano, o uso dos solos e os transportes”

Segundo o relatório de 2014 da OMS, as doenças associadas ao meio ambiente causam uma em cada cinco mortes. Os exemplos citados nesse relatório incluem os seguintes:

- *“ A exposição à matéria em partículas reduz a expectativa de vida de cada pessoa em uma média de quase 1 ano, principalmente devido ao aumento do risco de doenças cardiovasculares e respiratórias e cancro do pulmão (244).*
- *A poluição do ar interior de agentes biológicos no ar interior relacionado à umidade e mofo aumenta o risco de doenças respiratórias em 50% (245).*
- *O ruído ambiental causa a perda de 2 milhões a 3 milhões de DALys através de aumentos nas doenças cardíacas isquêmicas, comprometimento cognitivo das crianças, distúrbios do sono, zumbido e aborrecimento (246).*
- *Sistemas de transporte mal concebidos e mal integrados levam diretamente ao aumento das feridas e mortes no trânsito, e indiretamente a baixos níveis de viagem ativa e maior isolamento social.*
- *Casos de doenças importantes transmitidas pela água, como criptosporidiose, campilobacteriose, giardíase e legionelose, triplicaram entre 2000 e 2010. Os helmintos afetam cerca de 1 milhão de pré-escolares e mais de 3 milhões de crianças em idade escolar na Região Europeia, refletindo a necessidade de fornecimento de higiene básica, abastecimento de água e saneamento em habitações e outros ambientes intensivos para crianças (247).*
- *Embora as doenças clássicas relacionadas à água com alto potencial epidêmico, como cólera, febre tifoidea, shigelose e Escherichia coli enterohemorrágica, estão em declínio na Região Europeia, 4 milhões de pessoas em áreas urbanas e 14,8 milhões em áreas rurais ainda utilizam fontes de água não melhoradas, e 34,6 milhões de saneamento não melhorados. Cerca de 10% da população rural depende de sistemas de pequena escala para o abastecimento de água, como os poços privados, e muitas vezes são debilmente regulados e vulneráveis à contaminação (248).*
- *Nos países, as pessoas com baixa renda podem ser expostas a riscos ambientais cinco vezes mais do que seus pares de renda mais elevada (249).”*

#### 5.13.2.1 Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde

O Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNASS), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2008, de 4 de junho, visa melhorar a eficácia das políticas de prevenção,

controlo e redução de riscos para a saúde com origem em fatores ambientais, promovendo a integração do conhecimento e a inovação e, desta forma, contribuir também para o desenvolvimento económico e social do país.

São objetivos do PNAAS:

- Intervir a nível dos fatores ambientais para promover a saúde da pessoa e das comunidades a eles expostos;
- Sensibilizar, educar e formar profissionais e a população em geral, de forma a minimizar os riscos para a saúde associados a fatores ambientais;
- Promover a adequação de políticas e a comunicação do risco;
- Construir uma rede de informação que reforce o conhecimento das inter-relações Ambiente e Saúde.

O PNAAS centra-se em cinco vetores de intervenção, sendo estes:

- Integração de Informação e Investigação;
- Prevenção, Controlo e Redução de Riscos;
- Informação, Sensibilização, Formação e Educação;
- Concertação de Políticas e Comunicação do Risco;
- Articulação com as Iniciativas Internacionais de Ambiente e Saúde.

Os domínios prioritários na interface Ambiente e Saúde, segundo o PNAAS, são:

- Água;
- Ar;
- Solo e sedimentos;
- Químicos;
- Alimentos;
- Ruído;
- Espaços Construídos;
- Radiações;
- Fenómenos meteorológicos.

Daquilo que são as alterações a efetuar nas instalações da FABRIRES, pelo aumento da capacidade instalada, o domínio considerado relevante e que poderá ser afetado é o “Ar”, mais concretamente devido à emissão de COV e outros poluentes atmosféricos.

A poluição do ar contribui para diversas doenças, entre estas:

- Cancro;
- Doenças cardiovasculares;
- Bronquites;
- Asmas.

Para 2020, a projeção de redução de COVNM é de 31%.

Poluente	Histórico (Fonte: IIR, 2014)				Projeção	
	2005	2010	2011	2012	2015	2020
NO <sub>x</sub>	256,1	185,7	169,4	161,2	134,9	129,6
				Δ/2005	-47%	-49%
SO <sub>2</sub>	176,5	53,9	48,5	43,4	40,2	37,9
				Δ/2005	-77%	-79%
COVNM	207,0	177,2	173,2	168,5	154,5	143,4
				Δ/2005	-25%	-31%
NH <sub>3</sub>	50,3	47,2	46,7	47,5	45,3	43,1
				Δ/2005	-10%	-14%
PM <sub>2,5</sub>	69,1	56,9	57,4	55,8	44,9	43,4
				Δ/2005	-35%	-37%
PM <sub>10</sub>	99,2	78,2	76,9	73,3	60,9	57,5
				Δ/2005	-39%	-42%

Figura 46 - Emissões totais de gases acidificantes e partículas (kton)

### 5.13.3 Saúde Humana na FABRIRES

Na FABRIRES não há registo de doenças associadas à atividade, como é o caso de doenças respiratórias associadas à inalação de poluentes ou de contacto direto com produtos químicos.

A única fonte fixa de emissão de poluentes atmosféricos está associada à caldeira, que usa como combustível o gasóleo.

Com as alterações alvo de estudo não é expectável que exista um aumento das emissões difusas de COV, uma vez que o objetivo da alteração é dedicar os reatores em função da tipologia de produtos e não o aumento do consumo/produção, apesar de estar inerente o aumento da capacidade instalada.

## 5.14 Alterações Climáticas

### 5.14.1 Introdução

A temperatura média global do nosso planeta ronda os 15°C e esta temperatura mantém-se devido ao efeito de estufa que resulta dos gases com efeito de estufa, daqui em diante designados GEE, que, ao absorverem a radiação infravermelha, aquecem a atmosfera.

No planeta Terra a variabilidade climática é algo natural e, devido a isso, os parâmetros meteorológicos variam à volta das médias climáticas de uma dada região.

As alterações climáticas provocam uma alteração destas médias climáticas, o que tem como consequências impactes nefastos nas diversas zonas do globo e em diversas vertentes.

As alterações climáticas têm sido uma preocupação crescente na sociedade e a luta pela mitigação e minimização das emissões de GEE tem ganho expressão nos últimos tempos. As ameaças das alterações climáticas podem ser divididas em:

- Ameaças Ambientais;
- Ameaças Sociais;
- Ameaças Económicas.

Devido ao aumento sem precedentes da emissão de GEE e do maior conhecimento/estudo dos impactes relacionados com as alterações climáticas, foi definido que, para que não ocorra uma interferência antropogénica considerada catastrófica no sistema climático, a temperatura global média da superfície terrestre não deverá ultrapassar os 2°C em relação à era pré-industrial.

De forma a evitar esta alteração de temperatura têm sido adotadas diversas políticas para promover a mitigação e adaptação a estas alterações e existido debates intensos e controversos por todo o mundo sobre esta problemática, considerada por muitos o problema do século.

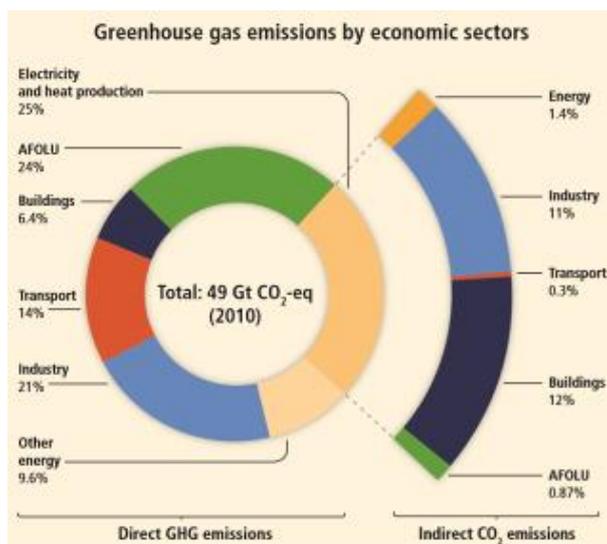
#### 5.14.2 Base Científica, Causas e Mudanças Visíveis

##### 5.14.2.1 Base científica e causas

O aumento das preocupações relativas às consequências das Alterações Climáticas levou a um aumento exponencial no ramo de ciência que se dedica ao estudo do clima. No último relatório efetuado pelo IPCC (2014) é indicado que:

- A temperatura média global da superfície da Terra sofreu um aquecimento de 0,85°C (de 0,65 a 1,06);
- Prevê-se um aumento da temperatura média global da superfície, comparando com o período de 1986-2005, entre 0.3°C e 4.8°C até ao final do século XXI;
- A influência humana no sistema climático é evidente;
- A continuação de emissões de GEE, de forma descontrolada irá intensificar o aquecimento global e, com isto, levar a mudanças irreversíveis no clima e a potenciais consequências catastróficas;
- Devem ser adotadas medidas de mitigação e adaptação para gerir e reduzir os riscos associados às alterações climáticas.

A principal causa das alterações climáticas prende-se com as elevadas emissões de GEE. As principais fontes de emissão de GEE por setor económico, de acordo com o 5.º Relatório do IPCC, são:



Fonte: IPCC 5th Assessment Report

Figura 47 - Emissões de GEE por setor económico

Apesar disto é senso comum que estes gases desempenham um papel fulcral para o equilíbrio radiativo atmosférico. A atmosfera terrestre é uma camada de gases que envolve a Terra e é retida pela força da gravidade. É maioritariamente composta por nitrogénio (78%) e oxigénio (21%). A presença abundante de oxigénio é a consequência direta da possibilidade de vida e evolução existente desde os primórdios no planeta Terra.

Tal como referido anteriormente os GEE são fulcrais no equilíbrio radiativo da atmosfera. Isto deve-se essencialmente ao facto deste tipo de gases absorverem radiação infravermelha o que permite que a radiação não seja diretamente emitida para o espaço, mas que seja absorvida pela atmosfera emitindo energia para a superfície e criando um efeito de estufa. Devido ao citado anteriormente pode-se concluir que este equilíbrio radiativo deve ser mantido e que alterações substanciais no mesmo podem causar impactes irreversíveis no nosso sistema climático e afetar de forma significativa o modo como vivemos e tudo o que nos rodeia.

Os principais GEE que devem ser monitorizados e verificado o cumprimento das metas a atingir são:

- CO<sub>2</sub> – Dióxido de Carbono;
- CH<sub>4</sub> – Metano;
- N<sub>2</sub>O – Óxido Nitroso;
- CFCs – Clorofluorcarbonetos;
- HFCs – Hidrofluorcarbonetos;
- PFCs – Perfluorcarbonetos;
- SF<sub>6</sub> – Hexafluoreto de Enxofre;
- NF<sub>3</sub> – Trifluoreto de Azoto.
- São ainda incluídos alguns GEE indiretos, como os seguintes:
- CO – Monóxido de Carbono;

- SO<sub>2</sub> – Dióxido de Enxofre;
- NO<sub>x</sub> – Óxidos de Azoto;
- COVNM's – Compostos orgânicos voláteis não metânicos.

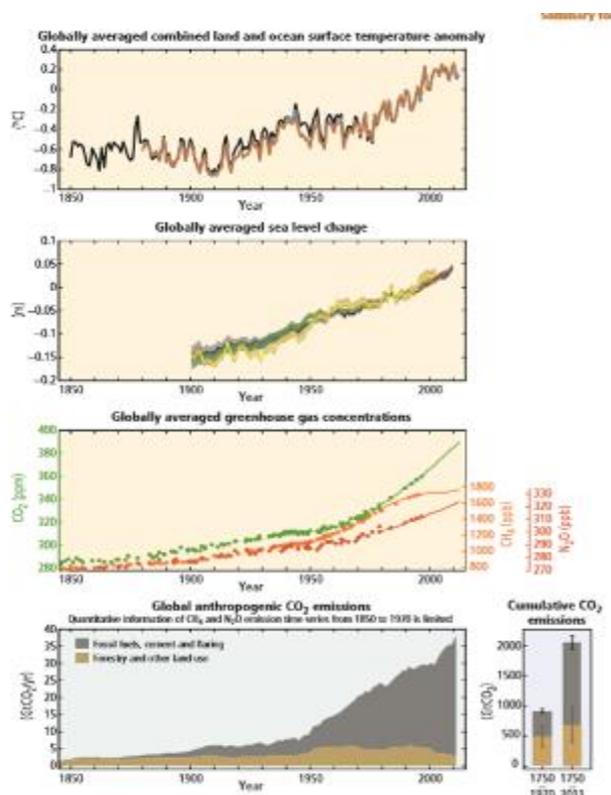
O CO<sub>2</sub> é responsável por cerca de 63% do aquecimento global mundial, sendo a sua concentração na atmosfera cerca de 40% mais elevada do que no início da era industrial devido principalmente às atividades de queima de combustíveis, desflorestação, agricultura e pecuária.

É considerado por muitos com base em diversos cenários analisados que um aumento de 2°C em relação à temperatura na era pré-industrial é o limite para o qual existe consequências ambientais catastróficas à escala mundial e, devido a isto, foi definido que devem ser tomados todos os esforços para evitar que tal aconteça.

#### 5.14.2.2 Mudanças Visíveis

Tendo consciência de que um aumento significativo dos GEE provocam um aumento da temperatura resta saber quais os possíveis impactes provenientes deste aumento e estudar os diversos cenários para aumentos de temperatura superiores ao considerado o limite para evitar uma mudança no clima que poderá ser catastrófica.

De acordo com o 5.º Relatório do IPCC, desde a era pré-industrial, a relação entre o aumento das emissões de GEE e consequências, como o aumento do nível da água do mar ou da temperatura é clara.



Fonte: IPCC 5th Assessment Report

*Figura 48 - Relação entre as emissões de gases com efeito de estufa e o aumento da temperatura e nível médio da água do mar*

Cada uma das últimas três décadas tem sido sucessivamente mais quente e a ONU confirmou recentemente que os anos de 2015, 2016 e 2017 foram os três anos mais quentes de que há registo. O fenómeno meteorológico El Niño - que aumenta a temperatura média global em todos os 3 a 7 anos - fez com que o ano de 2016 batesse o recorde e 2017 bateu o recorde de ano mais quente sem este fenómeno.

Algumas das evidências das alterações climáticas sustentadas pelo 5.º Relatório do IPCC (2014) são:

- A temperatura média global à superfície (sobre os solos e oceanos) aumentou nos últimos 100 anos;
- A temperatura média à superfície dos oceanos aumentou, desde 1950;
- A frequência e intensidade de períodos quentes tem aumentado;
- Nas zonas de latitude média do hemisfério norte aumentou a precipitação, desde 1901, e desde 1950 que eventos de precipitação forte sobre os continentes tem aumentado;
- As massas de neve e gelo têm vindo a reduzir;
- O nível global do mar tem vindo a subir;
- A acidificação dos oceanos aumentou pela elevada absorção de CO<sub>2</sub> atmosférico;
- Entre outras.

#### *5.14.2.3 Cenários futuros*

A emissão contínua de GEE terá como repercussões o aumento das consequências que daí advém e causará impactes irreversíveis, no modo como as pessoas vivem e no comportamento dos ecossistemas. Neste momento já não é equacionado parar as alterações climáticas, mas sim mitigar as suas causas e efetuar uma adaptação às mudanças climatéricas.

Tendo em conta diferentes projeções nas emissões de GEE o IPCC efetuou vários cenários que representam climas expectáveis, considerando estas diferentes projeções e, tendo em conta diversos fatores e projeções de mudança nos vários sistemas, naturais e humanos.

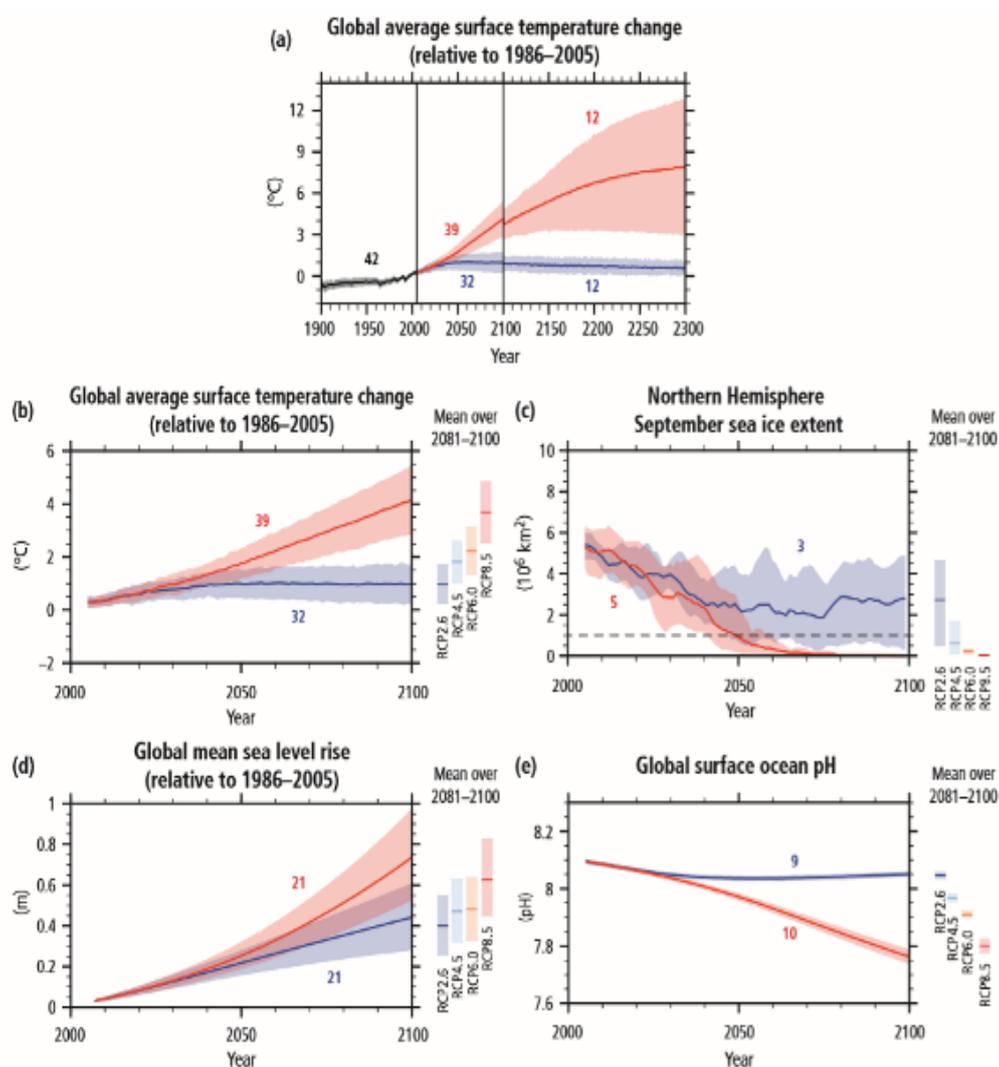


Figura 49 - Projeções de mudança causada pelas alterações climáticas na temperatura global à superfície, extensão do gelo no hemisfério norte, altura média do mar e mudança no pH global da superfície do mar

Dentro dos cenários elaborados pelo IPCC estão:

**RCP2.6** – Este cenário prevê uma forte mitigação e representa o cenário mais otimista de todos os elaborados. Neste cenário estima-se um aumento de temperatura média global máxima de 2°C e para o qual têm sido efetuados os esforços estratégicos e políticos para atingir. Para que tal aconteça é estimada uma redução de emissões de GEE de cerca de 40%-70% até 2050 e perto de nula até 2100;

**RCP4.5** e **RCP6.0** – Cenários intermédios que preveem um aumento da temperatura média global superior a 2°C e estimam, comparando os valores registados de 1986-2005, que a temperatura média global deve subir em cerca de 1,1°C-2,6°C para o RCP4.5 e de 1,4°C-3,1°C para o RCP6.0;

**RCP8.5** – Representa o cenário mais pessimista e prevê uma subida da temperatura média global de cerca de 2,6°C a 4,8°C relativamente a 1986-2005. Os riscos que advêm deste cenário são

considerados catastróficos e incluem a extinção em massa de espécies, insegurança global, entre outros.

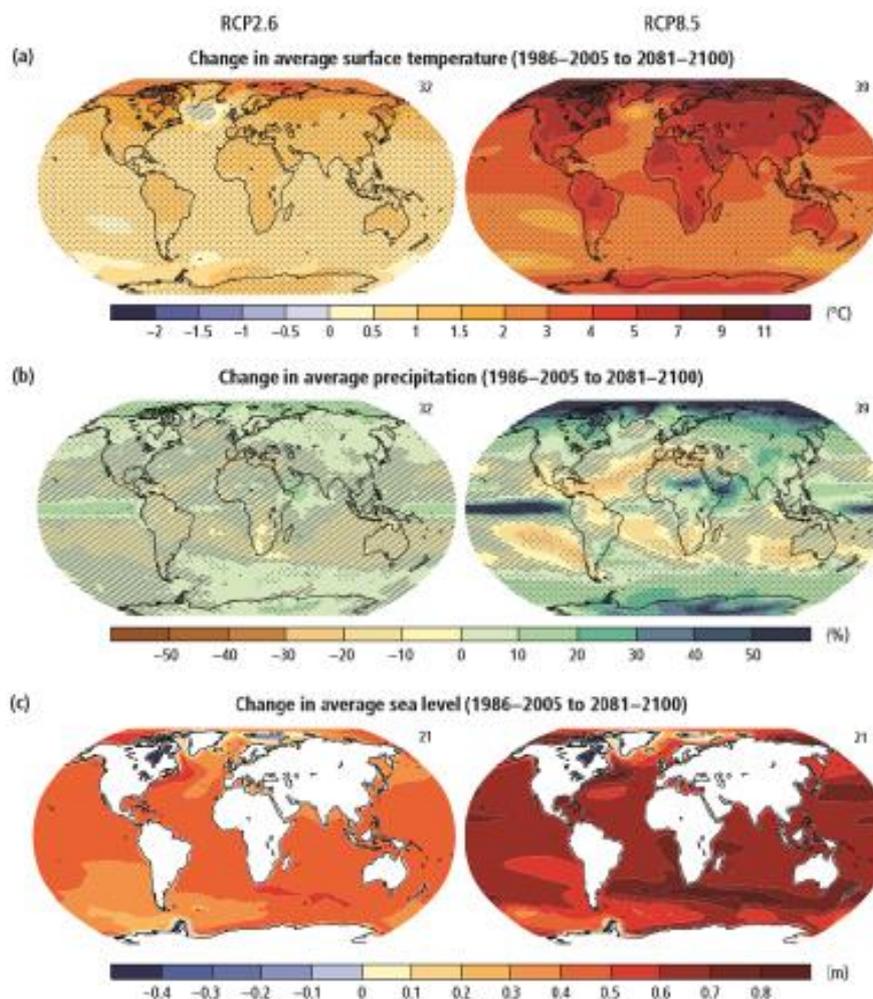


Figura 50 - Comparação entre as mudanças previsíveis na temperatura média global, precipitação média e subida média do nível do mar para o cenário RCP2.6 e RCP8.5

As conclusões que se podem tirar dos cenários apresentados é que, mesmo com fortes medidas de mitigação e, tendo em conta o cenário mais otimista, é bastante provável que as consequências das alterações climáticas apresentadas anteriormente sejam inevitáveis e que uma adaptação a estas mudanças seja necessária. A grande diferença entre os cenários apresentados pela redução substancial das emissões de GEE é a atenuação dos riscos que advém das alterações climáticas e que a adaptação às mudanças seja facilitada.

Em Portugal os estudos efetuados permitiram chegar a algumas conclusões sobre as tendências do clima nacional, entre estas:

- Períodos de mudança da temperatura média: aquecimento de 1910-1945, arrefecimento de 1946-1975 e aquecimento mais acentuado de 1976-2000;

- O clima nacional segue a tendência global no que respeita às séries temporais e ao aumento da temperatura máxima e mínima. Recentemente tem sido evidenciada uma redução da amplitude térmica, isto é, a tendência da temperatura mínima é superior ao da temperatura máxima;
- Aumento do índice anual de ondas de calor;
- Diminuição de noites frias e aumento de “dias de verão”;
- A precipitação, apesar de não apresentar uma diferença acentuada no valor médio anual, tem apresentado uma redução significativa no mês de março e alguma redução no mês de fevereiro.

Todos os cenários estudados em Portugal nos projetos SIAM, SIAM\_II e CLIMAAT\_II, apontam para um aumento significativo da temperatura média em todas as regiões de Portugal e o aumento da temperatura máxima no verão. Os estudos efetuados apontam também para que este aumento seja menos acentuado nas ilhas da Madeira e dos Açores.

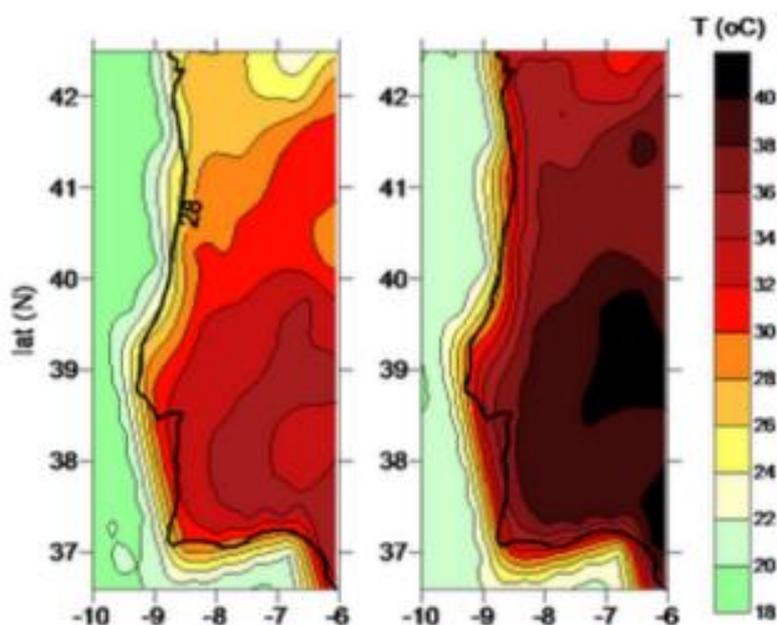


Figura 51 - Comparação entre a temperatura máxima de verão em Portugal Continental entre 1961-1990 (esquerda) e a projeção de acordo com o cenário de emissões A2 para 2071-2100 (direita)

O SIAM identificou potenciais efeitos na saúde da população:

- Aumento da mortalidade e morbilidade relacionadas com temperaturas máximas extremas;
- Aumento de doenças respiratórias e cardiovasculares relacionadas com o aumento do ozono troposférico;
- Aumento da morbilidade e perturbações do foro psicológico relacionadas com a ocorrência de eventos climáticos extremos (cheias, secas, incêndios, tempestades);
- Aumento da incidência de doenças transmitidas pela água e alimentos derivado de contaminação associada a cheias, secas e vagas de temperaturas elevadas;
- Alterações na distribuição e frequência de doenças transmitidas por vetores.

O aumento da temperatura média em toda a região, bem como a previsão de que existirá uma redução da precipitação em Portugal Continental durante a primavera, verão e outono, causarão impactes a curto, médio e longo prazo caso não seja efetuada uma correta adaptação a estas mudanças. Alguns destes impactes já se fazem sentir em Portugal, sendo alguns deles referidos no próximo ponto do presente estudo.

### 5.14.3 Impactes das Alterações Climáticas

São considerados impactes das alterações climáticas os efeitos no ambiente em geral, isto é, nos sistemas naturais e humanos. Têm sido identificados vários impactes associados às alterações climáticas dentre os quais:

- Físicos: Redução das massas de gelo, aquecimentos e acidificação dos oceanos, subida do nível médio do mar;
- Biológicos: alterações na distribuição e número de espécies e aumento do potencial de extinção; morte elevada de árvores pela perda de habitats, aumento de pestes;
- Humanos: diminuição do rendimento das colheitas, insegurança da população;
- Entre outros.

As alterações climáticas conduzem a mudanças na frequência e/ou intensidade da ocorrência de eventos climáticos extremos. A definição de evento climático extremo é geralmente associado a uma ocorrência rara num dado local e que apresenta intensidades e/ou durações fora do normal.

São exemplos de eventos climáticos extremos:

- Ondas de calor;
- Secas;
- Precipitações intensas;
- Inundações;
- Ciclones;
- Tufões;
- Tornados;
- Entre outros.

É preciso ter em consideração que estes eventos ocorrem naturalmente e, por isso, não pode ser atribuída diretamente a ocorrência destes eventos num dado local ao ser humano. No entanto, através do estudo destes eventos é possível obter uma certa probabilidade de ocorrência dos mesmos e, o 5.º Relatório do IPCC, refere que é bastante provável que existam mais locais onde estes eventos tenham ocorrido com uma maior frequência do que aqueles em que tenha diminuído.

Em Portugal temos assistido a anos mais secos e maiores diferenças regionais na distribuição da precipitação o que tem levado a grandes impactes no setor da agricultura. Além disto ocorreram incêndios com intensidades fora do normal (caso de Pedrógão Grande), espécies autóctones (como o sobreiro e a azinheira) com taxas de mortalidade superiores ao normal, subida do nível do mar, mais doenças transmitidas por vetores (caso do surto na Madeira de mosquitos com

febre de dengue), séries temporais de temperaturas máximas e mínimas, entre outros acontecimentos.

Os impactes das alterações climáticas são, geralmente, analisados em função dos sistemas potencialmente afetados:

- Físicos;
- Biológicos;
- Humanos.

#### 5.14.4 Estratégias e Políticas para a mitigação e adaptação às alterações climáticas

##### 5.14.4.1 *Internacional e Europeu*

Tendo em consideração que a problemática envolta nas alterações climáticas é de cariz global têm sido efetuados diversos acordos e protocolos que promovem a mitigação e a adaptação às mesmas.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento foi uma conferência de chefes de estado organizada pelas Nações Unidas e realizada de 3 a 14 de junho de 1992 na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, e teve como principal objetivo debater os problemas ambientais.

Nesta conferência foram assinados três tratados que predominam até aos dias de hoje:

UNFCCC (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas);

CBD (Convenção sobre Diversidade Biológica, ou Convenção da Biodiversidade);

UNCCD (Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação).

A Convenção-Quadro da ONU sobre as Alterações Climáticas tem como objetivo global a estabilização de GEE, de modo a evitar consequências catastróficas e irreversíveis no sistema climático. São princípios desta convenção:

- Responsabilidades comuns, mas diferenciadas;
- Precaução;
- As necessidades especiais dos países em desenvolvimento, em particular dos países mais vulneráveis;
- Direito ao desenvolvimento;
- Não interferência com o sistema de comércio internacional.

Deste então foram assinados vários acordos, protocolos, elaboradas políticas de combate às alterações climáticas e efetuadas várias conferências no sentido de acompanhar a persecução dos objetivos, bem como adaptar o necessário à realidade do presente.

Dentro da resposta internacional e europeia para a mitigação e adaptação às alterações climáticas destacam-se os seguintes:

- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) – A UNFCCC pretende a redução das emissões de GEE ao estabelecer objetivos para redução e, tem em consideração os países que emitiram mais GEE até ao momento, sendo que estes devem promover a redução dos mesmos de uma forma mais acentuada;
- Protocolo de Quioto da UNFCCC – Sob o Protocolo de Quioto, 15 estados membros da EU estabeleceram como objetivo a redução das suas emissões em 8% relativamente a 1990 até 2008-2012. Estes 15 estados membros (EU-15) reduziram as suas emissões e cumpriram o objetivo sendo estimada uma redução de 14,1% das emissões em 2011 face a 1990;
- Pacote Energia-Clima – este pacote pretende que os estados membros cumpram as obrigações europeias através de:
  - Redução das emissões de GEE até 2020 em, pelo menos, 20% comparado com 1990;
  - Produção de 20% da energia através de fontes renováveis;
  - Melhorar a eficiência energética;
  - Redução das emissões de GEE em 85-90% até 2050 em relação a 1990;
  - Roteiro Europeu Baixo Carbono 2050 – Pretende a redução de GEE em 85-90% até 2050, à semelhança do Pacote Energia-Clima, faz uma abordagem setorial e pretende ser um apoio aos setores, que apresentam as maiores emissões de GEE em como estes podem assegurar uma transição para uma economia de baixo carbono;
- Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas – A Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas pretende:
  - O reconhecimento da importância da avaliação de impactos no âmbito das alterações climáticas;
  - Identificar as principais ações e a forma como as políticas podem promover uma correta adaptação às alterações climáticas;
  - Promover a adaptação das infraestruturas às alterações climáticas;
  - Promover a criação de infraestruturas sustentáveis e aplicar uma abordagem com base no ecossistema;
  - EEA Grants: Programa AdaPT – Este programa foi desenvolvido com o objetivo de sensibilizar e disponibilizar informações sobre as alterações climáticas, tais como:
    - Cenários futuros previsíveis para o clima na Europa;
    - A vulnerabilidade das regiões, países e setores às alterações climáticas;
    - Informações sobre atividades de adaptação às alterações climáticas;
    - Casos de estudo que promovam a implementação de medidas/projetos de adaptação;
    - Entre outras informações.

#### 5.14.4.2 Nacional

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, aprovou o Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPIc). O QEPIc inclui diversas políticas que visam assegurar a resposta a nível nacional dos compromissos assumidos para 2020 (redução da emissão de GEE em 20% em relação a 1990) e propostos para 2030 no âmbito da União Europeia e, a nível nacional, do Compromisso para o Crescimento Verde (CCV).

O QEPIC inclui, nas vertentes da mitigação e adaptação às alterações climáticas, alguns instrumentos dos quais se destacam:



Figura 52 - Instrumentos de minimização e mitigação das alterações climáticas

#### 5.14.4.2.1 Mitigação

De modo a enfrentar os desafios que advêm dos compromissos para o período pós 2012 foi criado o Roteiro Nacional de Baixo carbono 2050 (RNBC 2050).

O RNBC, determinado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, estabelece as políticas a prosseguir e as metas nacionais a alcançar em termos de emissões de GEE, é baseado em cenários prováveis de emissões de GEE com vista a uma economia de baixo carbono até 2050, e está alinhado com os objetivos da união europeia para a redução dos GEE em 80-95% até ao mesmo ano.

- A Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, formalizou o início dos trabalhos para o desenvolvimento de instrumentos de política das alterações climáticas:
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020);
- Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020 (RNBC 2020).

QUADRO 9 - Evolução das emissões de gases com efeito de estufa, total e por sector, nas diferentes trajetórias baixo carbono analisadas (% face a 1990)

Sectores	2020	SEM RESTRIÇÕES			RESTRIÇÕES 60% (SISTEMA ENERGÉTICO)			RESTRIÇÕES 70% (SISTEMA ENERGÉTICO)		
		2030	2040	2050	2030	2040	2050	2030	2040	2050
Total	12%   20%	-6%   17%	-20%   19%	-27%   22%	-6%   -2%	-28%   -23%	-52%   -48%	-6%   -2%	-32%   -27%	-60%   -56%
Energia e processos industriais	21%   31%	3%   30%	-13%   33%	-21%   39%	2%   5%	-23%   -22%	-55%   -54%	2%   4%	-28%   -27%	-65%   -64%
Produção de eletricidade e calor	15%   23%	-56%   -32%	-69%   -15%	-71%   2%	-56%   -54%	-69%   -57%	-72%   -71%	-49%   -41%	-73%   -57%	-82%   -74%
Indústria (incl. Processos Industriais)	-10%   3%	-4%   27%	-3%   51%	0%   17%	-4%   13%	-7%   4%	-42%   -33%	-5%   10%	-9%   -6%	-44%   -53%
Transportes	61%   74%	47%   79%	-7%   20%	-19%   8%	47%   72%	-9%   -24%	-64%   -71%	47%   55%	-12%   -26%	-84%   -85%
Edifícios (residencial e serviços)	85%   93%	170%   197%	164%   249%	74%   175%	167%   17%	43%   -15%	-54%   -63%	117%   14%	-1%   -15%	-71%   -67%
Agricultura (incluindo energia)	-15%   -14%	-27%   -18%	-39%   -21%	-39%   -22%	-27%   -19%	-39%   -23%	-40%   -25%	-27%   -19%	-40%   -23%	-41%   -25%
Resíduos	-25%   -22%	-41%   -32%	-47%   -34%	-53%   -39%	-41%   -32%	-47%   -34%	-53%   -39%	-41%   -32%	-47%   -34%	-53%   -39%
Alteração do uso do solo e floresta*	-43%   24%	-54%   36%	-79%   23%	-74%   28%	-54%   36%	-79%   23%	-74%   28%	-54%   36%	-79%   23%	-74%   28%

Valores cenário Baixo | cenário Alto  
\* Comparação com 2009

Figura 53 - Objetivos para uma economia de baixo carbono para 2050 [Fonte: Roteiro Nacional de Baixo carbono 2050 (RNBC 2050)]

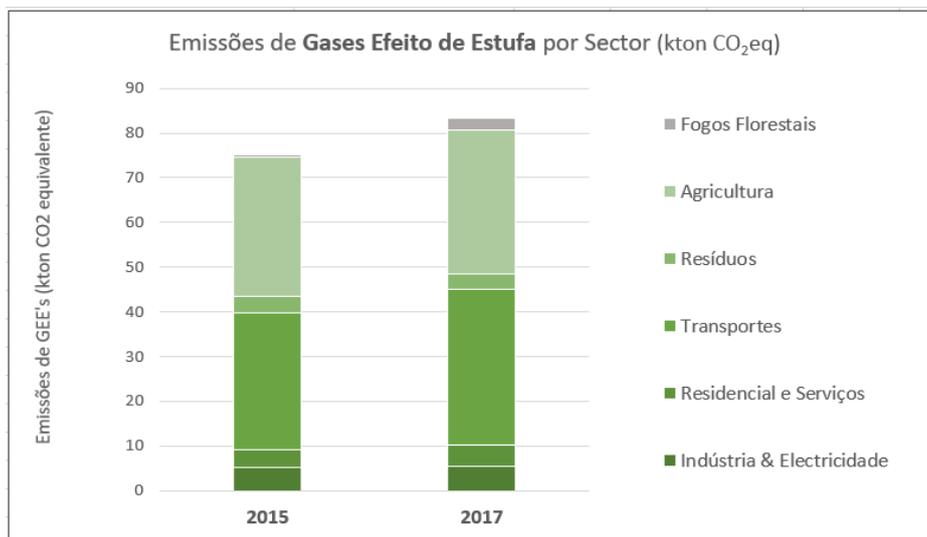
O Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) visa garantir o cumprimento das metas nacionais em matéria de alterações climáticas dentro das áreas transversais e de intervenção integrada, tendo em vista uma organização das medidas mais vocacionada para a sua implementação. É considerado um plano de “2.ª geração” que aposta na integração da política climática nas políticas setoriais e uma maior responsabilização dos setores alicerçado no nível de maturidade alcançado pela política nacional de clima. É sustentado num processo de implementação dinâmico conferindo aos setores a oportunidade de identificação das políticas e medidas (P&M) que contribuem para o estabelecimento de metas de redução de emissões, suportado no Sistema de Políticas e Medidas (SPeM).

O PNAC 2020/2030 tem como objetivos:

- Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego;
- Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE de forma a alcançar uma meta de -18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030, em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus e com o Acordo de Paris;
- Promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais (*mainstreaming*).
- Para a prossecução dos objetivos e metas estabelecidas no PNAC 2020/2030 são identificadas opções de P&M de baixo carbono, estas sustentam-se em:
  - Documentos de política setorial (PNAEE, PNAER, PERSU 2020, PNGR 2020, PENSAAR 2020);
  - Orientações retiradas da modelação;
  - Contributos dos setores.

### 5.14.5 Alterações climáticas no concelho de Vendas Novas

Com base na Distribuição Espacial de Emissões (2015 e 2017) do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA), disponibilizado pela APA, podemos verificar que as emissões de gases com efeito de estufa tem vindo a aumentar no concelho de Vendas Novas, de 2015 para 2017.



Fonte: APA

Figura 54 - Objetivos para uma economia de baixo carbono para 2050

Ao analisar a **Figura 53** podemos concluir que os setores que mais emitem GEE são o da Agricultura e dos Transportes.

Quadro 65 - Evolução da emissão de GEE de 2015 para 2017 no concelho de Vendas Novas

Setor	Gases Efeito Estufa			
	2015	2017	dif	unit
Indústria & Eletricidade-	5	5	0,21	kton CO <sub>2</sub> e
Residencial e Serviços	4	5	0,86	kton CO <sub>2</sub> e
Transportes	31	35	4,19	kton CO <sub>2</sub> e
Resíduos	4	3	-0,29	kton CO <sub>2</sub> e
Agricultura	31	32	1,04	kton CO <sub>2</sub> e
Fogos Florestais	0	3	2,20	kton CO <sub>2</sub> e
	75,1	83,3	10,9%	-

Fonte: APA



EnviEstudos, S.A.



Do **Quadro 65** podemos verificar que os transportes, Agricultura e Fogos florestais foram os maiores contribuidores para o aumento das emissões no concelho.

A indústria representa, depois dos resíduos, o menor aumento em termos de emissões de GEE no concelho de Vendas Novas.

## 6 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES DO PROJETO

O presente capítulo refere-se à avaliação de impactes ambientais gerados pela implantação da globalidade do projeto, sendo considerados impactes, de acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão mais recente: 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”.

A identificação e avaliação de impactes constituem uma das etapas fundamentais do presente estudo. É nesta fase que se procede à avaliação das potenciais alterações que a construção, exploração e desativação dos projetos poderão causar no ecossistema (nas suas vertentes físicas e biofísicas) em que se irá inserir.

Com base nos resultados desta avaliação será possível, por um lado, determinar a ocorrência de impactes negativos que, pela sua significância, possam pôr em causa a viabilidade ambiental do projeto e, por outro, hierarquizar os impactes e incidências ambientais (positivas e negativas) associadas a cada uma das suas fases de implementação.

A análise de impactes cumulativos irá considerar os impactes no ambiente que resultam do projeto em associação com a presença de outros projetos, existentes ou previstos, bem como dos projetos complementares ou subsidiários.

A análise de impactes passará ainda por evidenciar os impactes residuais (que não podem ser evitados, minimizados ou compensados) e a utilização irreversível de recursos.

Serão também identificados os riscos ambientais associados ao projeto e descritas no capítulo seguinte as medidas previstas para a sua prevenção.

Será efetuada a hierarquização dos impactes ambientais identificados a nível local e regional, fundamentada numa análise qualitativa, a qual será traduzida num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, nos termos das orientações disponibilizados no sítio da Agência Portuguesa do Ambiente na internet.

A avaliação de impactes irá identificar, nomeadamente, a natureza, a magnitude, significância e reversibilidade dos mesmos, apresentando-se seguidamente a metodologia utilizada para os diferentes fatores ambientais, incluindo a respetiva fundamentação científica, a incerteza associada ao método, bem como os critérios utilizados na determinação da magnitude e significância dos impactes.

### 6.1 Metodologia de previsão e avaliação de impactes

A área geográfica considerada para efeitos de avaliação de impactes foi ajustada às componentes do meio biofísico, socioeconómico e cultural em análise, tendo em consideração a importância que os mesmos assumem face à especificidade do projeto.

Não obstante, no presente capítulo foram consideradas três áreas de avaliação distintas:

- Área de impacte local: referente à superfície ocupada pela globalidade do projeto;
- Área de impacte na envolvente: referente à área correspondente ao limite industrial da FABRIRES.
- Área de impacte regional: referente a qualquer impacte com repercussões fora das áreas de abrangência de impacte local e de impacte na envolvente.

A avaliação dos impactes foi efetuada de um modo qualitativo e, sempre que possível, quantitativo, tendo-se indicado e descrito, sempre que aplicável e por descritor, os métodos de previsão utilizados para a avaliação e os critérios utilizados para a apreciação da significância dos referidos impactes. Apesar de se tratar de uma metodologia revestida de um elevado grau de subjetividade, no sentido de classificar, fundamentar e objetivar a avaliação de impactes realizada pelos diferentes especialistas, procedeu-se à criação uma escala de significância. Assim os impactes ambientais identificados no presente Relatório Síntese foram classificados como:

- Significativos;
- Pouco significativos;
- Não Significativos.

Esta classificação resultou da conjugação dos critérios de avaliação “Probabilidade”, “Magnitude”, “Prazo” e “Cumulativo”. Consideraram-se ainda os critérios “Tipo” e “Efeito” como fonte adicional para caracterização do respetivo impacte.

#### 6.1.1 Critérios de classificação de significância

**Probabilidade:** A probabilidade de ocorrência ou o grau de certeza de impactes é determinado com base no conhecimento das características de cada uma das ações e de cada fator ambiental, permitindo identificar impactes “certos”, “prováveis” ou “improváveis”.

**Magnitude:** A magnitude de um impacte traduz o grau/intensidade da afetação potencial de determinado recurso e a respetiva extensão ou expressão espacial (reflete a importância “local”, “regional” ou “global” de um impacte ambiental), podendo assim a magnitude ser “Reduzida”, “Moderada” ou “Crítica”.

**Prazo:** Os impactes são considerados de “curto prazo” se os seus efeitos se verificarem durante ou imediatamente após a sua ocorrência. São classificados de “médio prazo” se os respetivos efeitos se repercutirem mais ou menos intensamente durante um período de um ano. São considerados de “longo prazo” se este período for superior a um ano.

**Cumulativo:** Um impacte é considerado “cumulativo” quando se verifica uma adição de efeito com outros já existentes e de origem externa ao projeto em avaliação, sendo o resultado diferente da soma das partes. Por outro lado, “não” é considerado “cumulativo” quando o impacte é motivado exclusivamente pela construção, funcionamento ou desativação da unidade industrial.

### 6.1.2 Critérios adicionais de caracterização de impactes

**Tipo:** É considerado “positivo” se induz uma alteração favorável no meio ambiente e “negativo” quando acontece o contrário, ou seja, induz uma alteração desfavorável no meio.

**Efeito:** Estabeleceu-se a distinção entre impactes “diretos” e “indiretos”, ou seja, entre aqueles que são determinados diretamente pelo projeto e aqueles que são induzidos pelas atividades relacionadas

### 6.1.3 Critérios dos resultados da avaliação

Consideram-se significativos os impactes que perfaçam pelo menos uma das seguintes condições:

- Impacte com classificação “Crítica” no critério magnitude;
- Impacte com três das seguintes classificações: Provável (Prv), Certo (Crt), Moderado (Mod), Médio Prazo (Med) e Longo Prazo (Lg).

Consideram-se pouco significativos os impactes que perfaçam pelo menos uma das seguintes condições:

- – Impacte com duas seguintes classificações: Provável (Prv), Certo (Crt), Moderado (Mod), Médio Prazo (Med) e Longo prazo (Lg);
- sempre que se verificar efeito “cumulativo”.

Consideram-se não significativos os impactes com qualquer outra classificação.

No final deste capítulo apresenta-se em tabela as matrizes de impactes nas diversas fases do projeto, de forma a sintetizar a informação referida para cada descritor.

## 6.2 Clima

### 6.2.1 Fase de construção e exploração

A movimentação de veículos e equipamentos na fase de exploração será responsável pela emissão de poluentes e CO<sub>2</sub>. Prevê-se que os impactes microclimáticos gerados serão de âmbito local, reduzida magnitude e muito pouco significativos, dado o grau de afetação potencial do clima e a respetiva extensão.

A zona do projeto já se encontra impermeabilizada, não sendo necessário alterar a morfologia do terreno.

Tendo em consideração as características do Projeto em estudo, não se prevê que ocorram impactes negativos significativos sobre o clima, quer a nível regional ou local. Prevê-se sim, que a nível global os impactes sobre o clima sejam influenciados pelos restantes descritores.

### 6.2.2 Fase de desativação

Na fase de desativação, a remoção de edifícios, estruturas e pavimentos terão associados, ao nível local, novas interferências na circulação de massas de ar, para além de um aumento da temperatura do ar junto ao solo e da evapotranspiração, muito embora se considere que estes impactes sejam de reduzida magnitude e muito pouco significativos, dado o grau de afetação potencial do clima e a respetiva extensão.

## 6.3 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

### 6.3.1 Fase de construção e exploração

A zona do projeto já se encontra impermeabilizada, não sendo necessário alterar a morfologia do terreno.

Tendo em consideração as características do Projeto em estudo, não se prevê que ocorram impactes negativos significativos sobre geologia, geomorfologia e recursos minerais, quer a nível regional ou local. Não se prevê assim impactes negativos, nem positivos, sobre este descritor.

### 6.3.2 Fase de desativação

Na fase de desativação, a remoção de edifícios, estruturas e pavimentos terão associados, ao nível local, novas interferências na circulação de massas de ar, para além de um aumento da temperatura do ar junto ao solo e da evapotranspiração, muito embora se considere que estes impactes sejam de reduzida magnitude e muito pouco significativos, dado o grau de afetação potencial do clima e a respetiva extensão.

## 6.4 Solos e Uso do Solo

### 6.4.1 Fase de construção e exploração

Em termos de Solo e Uso do solo, considerando que as alterações consistem na colocação de 3 reatores adicionais e na conversão de um depósito de MDI para TDI no interior do limite industrial da FABRIRES e que se insere em classe de espaço do tipo ASoc e localizada no parque industrial de Vendas Novas, não se prevê qualquer impacte neste descritor ambiental das alterações a efetuar.

É ainda de salientar que as alterações a efetuar não envolvem qualquer tipo de movimentação de solos.

Além disto, a área de estudo incide em solos da classe D, que é uma classe caracterizada pelas fortes limitações para utilização agrícola e limitações ao nível da erosão e do escoamento superficial.

#### 6.4.2 Fase de desativação

Considerando que a FABRIRES se encontra em Parque Industrial, o cenário mais provável será o de saída do lote da FABRIRES e substituição por outro operador industrial.

Deste modo, não se considera que a desativação/saída da FABRIRES do parque industrial terá qualquer impacte, positivo ou negativo, em termos de Solo e Uso do Solo.

Um impacte positivo só ocorreria caso todo o parque industrial fosse desativado e recuperado para outro tipo de atividade, nomeadamente recreio e lazer ou agrícola. Mesmo que tal ocorresse, tendo em conta que a área do parque industrial incide em solos da classe **D**, que apresentam limitações em termos de utilização agrícola, este impacte não seria significativo.

### 6.5 Recursos Hídricos

#### 6.5.1 Fase de construção e exploração

A área de implementação do projeto encontra-se toda construída e impermeabilizada pelo que se considera baixa a probabilidade de contaminação dos recursos hídricos nas diversas fases do projeto.

Apesar de na fase de construção, se prever alguma movimentação de veículos, não existem linhas de água nos arredores das instalações suscetíveis de contaminação. Pelo que se prevê que, os impactes gerados serão de âmbito local, reduzida magnitude e pouco significativos.

Relativamente aos impactes na qualidade das águas subterrâneas, como resultado da eventual infiltração de águas pluviais contaminadas, tendo em conta a permeabilidade das litologias aflorantes e que o índice de vulnerabilidade à poluição (DRASTIC) é de 140 a 159, ou seja apresenta uma vulnerabilidade intermédia, bem como que os resultados da análise de um furo de água subterrânea próximo da área de estudo revelam uma boa qualidade, com valores muito reduzidos de concentração de todos os parâmetros analisados que cumprem o VMR e Valores Limites do decreto-Lei n.º 236/98 – Classe 1, considera-se que estes impactes serão negativos, diretos, improváveis, de curto prazo, não cumulativos, embora de reduzida magnitude e como tal pouco significativos.

Salienta-se que o produto final em contacto com humidade e/ou com água polimeriza ficando no estado sólido. Não existe produto final armazenado no exterior da instalação, mas somente no interior das naves (nave 1). O único momento em que as embalagens com produto final atravessam o exterior das naves é durante a carga dos camiões para envio para cliente. Nesse pequeno trajeto no exterior da instalação, o piso exterior encontra-se impermeabilizado e no caso de derrame o mesmo é contido através da utilização de kits de contenção de derrames, impedindo assim qualquer eventual contaminação da rede de drenagem pluvial.

No caso de o derrame ocorrer no interior das naves, também serão utilizados kits de contenção de derrames mas, também as naves têm piso impermeabilizado, não têm sumidouros e têm pendente para o interior impedindo assim que haja qualquer tipo de contaminação da rede de drenagem pluvial.

Desta forma considera-se que estes impactes apesar de negativos, diretos, serão improváveis, de curto prazo, não cumulativos, de reduzida a moderada magnitude (consoante a quantidade de produto químico derramado) e como tal pouco significativos.

#### 6.5.2 Fase de desativação

Nesta fase, em resultado da remoção das estruturas, podem ocorrer movimentações de terras, o que favorece processos de arrastamento de partículas para os meios hídricos e desorganização da drenagem superficial, representando efeitos negativos, diretos, temporários, de reduzida magnitude e significado, reversíveis e de âmbito local.

Relativamente a derrames, estes também podem ocorrer nesta fase, traduzindo-se num impacto negativo, direto, temporário, reversível, previsivelmente com reduzida magnitude e significado e de âmbito local.

### 6.6 Ecologia

Uma vez que toda a área a afetar pela implementação do projeto em análise está já construída ou impermeabilizada, sem que nela ocorra qualquer formação vegetal com interesse para conservação; e que as ações de projeto ocorrerão apenas dentro da área vedada, sem qualquer afetação da zona circundante; conclui-se que a implementação do projeto não terá qualquer impacto na flora e vegetação, em nenhuma das fases consideradas – fase de construção, fase de exploração e fase de desativação.

Dadas as características da área a afetar de forma direta e tendo em consideração o facto de não se preverem afetações para lá dos limites da unidade industrial os impactes sobre as comunidades animais serão insignificantes ou mesmo nulos, em qualquer das fases de implementação do projeto.

Neste quadro não haverá necessidade de implementar medidas de minimização para a Flora, Vegetação e Fauna.

### 6.7 Paisagem

As ações de projeto serão localizadas no interior das instalações existentes, no edifício afeto à sua atividade industrial.

Todas as ações geradas na construção interferem de alguma forma com as características da paisagem. As construções de novos elementos afetam a paisagem de forma diferenciada, uma vez que os impactes por eles gerados têm magnitude e significância distintas.

Para a avaliação da magnitude dos impactes resultantes, utilizou-se uma escala de valorização das ações defendidas para este projeto/Paisagem em particular.

Do ponto de vista da análise visual da paisagem, a zona de projeto localiza-se em áreas de baixa qualidade visual (Área Industrial), e elevada capacidade de absorção visual, do ponto de vista da sensibilidade da paisagem as áreas de implantação possuem uma baixa/média sensibilidade.

A avaliação dos impactes é feita com base nas características do projeto no sítio de implantação, e da sua envolvente. A paisagem é um conceito que contém em si a ideia de “avistar um território” não podendo ser dissociado da presença humana. O conjunto industrial, localiza-se numa zona de baixa qualidade visual, cujo padrão de utilização do solo é uma matriz industrial, sendo elevada em termos de capacidade de absorção visual face à introdução de novos elementos.

As obras de ampliação são integralmente executadas no interior das instalações existentes - edifício bem conservado composto por uma única nave com revestimento em chapa de aço. Não são previstas estruturas novas que contribuam para o aumento da cerce ou volumetria do existente.

#### 6.7.1 Fase de construção

Nesta fase foram considerados os impactes com carácter temporário resultantes dos trabalhos previstos para a construção do projeto.

A desorganização visual e funcional gerada pela presença de elementos exógenos, sejam as áreas dos depósitos de materiais, ou a movimentação de maquinaria e pessoas afetas à obra são considerados fatores perturbadores e de desqualificação da paisagem pelo que se traduzem num impacte negativo, temporário (apesar de permanente durante todo o período de obra), de magnitude e significância muito reduzida.

Esta construção não altera a leitura da paisagem local uma vez que estamos numa zona de paisagem industrial, e a construção é feita no interior de um edifício existente sendo o seu impacte embora negativo muito pouco significativo.

O resultado final das ações geradas pela construção do projeto prevê-se como negativo, de reduzida magnitude e significância, devido ao facto de a maioria dos impactes gerados serem apenas perceptíveis no local de implantação da obra e serem sobretudo impactes temporários, de referir ainda que a zona do projeto possui elevada capacidade de absorção visual e é de reduzida sensibilidade paisagística.

#### 6.7.2 Fase de exploração

Na fase de exploração, os principais impactes negativos originados na fase de construção, assumirão um carácter definitivo.

A construção prevista, não tem alterações na estrutura visual da paisagem, não origina contraste de leitura, volumétrica e cromática na envolvente do projeto, pois apenas serão feitas alterações no interior da nave industrial.

## 6.8 Ordenamento do Território

Face à análise da situação de referência, identificam-se seguidamente os impactes esperados nas fases de construção e de exploração. Para a avaliação dos impactes na fase de construção considerou-se a eventual afetação de restrições e servidões de utilidade pública, enquanto na avaliação da fase de exploração se deu maior ênfase à análise das compatibilidades entre os usos propostos e os usos previstos nos planos de ordenamento vigentes.

### 6.8.1 Fase de construção

Os impactes sobre o ordenamento do território estão relacionados sobretudo com a afetação física das classes de espaço definidas no PDMVN e no PP do Parque Industrial de Vendas Novas, assim como das servidões e restrições de utilidade pública que incidem sobre as áreas onde se pretende implantar os projetos em fase execução.

Segundo a planta de ordenamento, a área de estudo encontra-se classificada no PDMVN como “**Espaços Industriais Previstos**”.

Efetua-se de seguida uma análise aos potenciais impactes relacionados com os Instrumentos de Gestão Territorial abordados na situação de referência:

**Rede Natura 2000** – Tendo em conta que o tipo de alterações a efetuar e que a área onde se insere a FABRIRES não incide em nenhum SIC ou ZPE, não se esperam quaisquer impactes neste âmbito do projeto em estudo.

**Plano Nacional da Água** – Do projeto em estudo podemos verificar que não será necessária a execução de poços/furos ou de descarga de águas residuais industriais para linhas de água, ou qualquer outro tipo de afetação do domínio hídrico. Posto isto, não se considera que existirão impactes neste âmbito.

**Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)** – As alterações a efetuar cingem-se ao interior da unidade já existente da FABRIRES, tendo como objetivo a separação das diversas produções pelos equipamentos, não existindo necessidade de ampliar a unidade em termos de implantação exterior.

Deste modo, não se espera que as alterações a efetuar tenham impactes neste âmbito.

**Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)** – Tal como referido para o PNPOT, as alterações a efetuar cingem-se ao limite industrial já existente da FABRIRES, não se esperando que as alterações a efetuar tenham impactes neste âmbito

**Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT)** – A área onde se insere a FABRIRES está classificada como “Espaço Industrial Existente” e não incide em corredores ecológicos (**vide Figura 30**). Deste modo, face ao tipo de alterações a realizar e estando a unidade em espaço adequado e destinado à atividade exercida e não se localizando em SIC, ZPE ou corredor ecológico, não se esperam impactes neste âmbito.

**Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5)** – A FABRIRES não efetua descarga de águas residuais industriais para meio recetor natural nem tem outro tipo de afetação do domínio hídricos. As alterações a realizar não incidem de modo algum no

domínio hídrico, nem colocam em causa o cumprimento dos objetivos elencados neste plano, não se considerando assim que as alterações possam ter qualquer tipo de impactes neste âmbito.

**Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vendas Novas –**

Em termos de Defesa da Floresta Contra Incêndios, não se prevê que o risco de incêndio florestal aumente decorrente das alterações a efetuar. Caso ocorra um incêndio na envolvente próxima da FABRIRES, as substâncias perigosas existentes na unidade podem elevar a perigosidade do incêndio, mas o mesmo é válido para todas as outras empresas presentes no parque industrial de Vendas Novas.

**Plano de Pormenor (PP) do Parque Industrial de Vendas Novas –**

As condicionantes expressas no PP do Parque Industrial de Vendas Novas estão direcionadas essencialmente para implantação de novas unidades, nomeadamente através de condicionantes arquitetónicos e urbanísticos e relacionados com infraestruturas.

A unidade da FABRIRES encontra-se já implantada nesta área com as devidas autorizações/licenças pelo que se considera em conformidade com o PP.

Considerando que as alterações se prendem com a implantação de mais 3 reatores e a conversão de um depósito de MDI para TDI dentro dos limites industriais da FABRIRES e que não implicam alteração do edificado nem de infraestruturas, não se espera que exista a possibilidade de incumprimento de condicionantes associadas às alterações alvo de estudo.

Quanto às **servidões e restrições de utilidade pública**, tendo em conta o referido na situação de referência e o quadro apresentado, efetua-se a análise da conformidade das mesmas no **Quadro 66**.

Quadro 66 - Análise de servidões/restrições de utilidade pública do projeto da FABRIRES

Servidões/Restrições	Legislação aplicável/observações	Análise de Conformidade
<b>Recursos hídricos</b>	A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no DL n.º 226-A/2007, de 31 de maio.	De acordo com as alterações a efetuar podemos verificar que estas não implicam qualquer afetação do domínio hídrico, não se prevendo desta forma qualquer impacte neste âmbito.
<b>Carta de risco de incêndio florestal</b> - Muito Baixo	O sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios e o regime jurídico de proteção dos povoamentos florestais percorridos por incêndios regem-se pelo DL n.º 124/2006 (na sua redação atual), de 28 de junho, e pelo DL n.º 327/90 (na sua redação atual), de 22 de outubro, respetivamente. O índice de risco temporal de incêndio informa sobre o risco diário de ocorrência de incêndio florestal, sendo os níveis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzido;</li> <li>• Moderado;</li> <li>• Elevado;</li> <li>• Muito elevado.</li> </ul>	Estando a FABRIRES localizada em Parque Industrial e em zona de risco de incêndio florestal classificada em “Muito Baixa”, não se prevê quaisquer inconvenientes nas alterações a efetuar no âmbito do PMDFCI.
<b>Rede rodoviária</b>	O Plano Rodoviário Nacional, revisto e atualizado pelo DL 222/98 (com as subsequentes alterações) define a rede rodoviária nacional. A constituição das servidões relativas às estradas classificadas no plano rodoviário nacional segue o regime previsto no DL 13/94, de 15 de janeiro.	As alterações a efetuar são exclusivamente no interior do limite industrial da FABRIRES. Não existirão afetações da rede rodoviária pelo que não se esperam impactes neste sentido.

Servidões/Restrições	Legislação aplicável/observações	Análise de Conformidade
<p><b>Atividades perigosas</b> - Estabelecimento com substâncias perigosas</p>	<p>As restrições de utilidade pública aplicáveis aos estabelecimentos onde se encontram substâncias perigosas e à sua envolvência decorrem do DL 150/2015, de 12 de julho. Este diploma tem por objetivo a prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das consequências para o homem e para o ambiente.</p>	<p>Em todos os estabelecimentos com substâncias perigosas deve ser dado cumprimento ao seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dever de notificação;</li> <li>• Política de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas;</li> <li>• Intercâmbio de informação caso o estabelecimento esteja integrado num grupo de &lt;&lt;efeito dominó&gt;&gt;</li> </ul> <p>Caso a FABRIRES seja instalação de nível superior de perigosidade deverá ainda dar cumprimento ao seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de Relatório de Segurança;</li> <li>• Auditoria ao Sistema de Gestão de Segurança;</li> <li>• Exercícios de simulação dos Planos de Emergência;</li> <li>• Exercícios de simulação dos Planos de Emergência Interno em conjunto com os estabelecimentos integrados no mesmo grupo de &lt;&lt;efeito dominó&gt;&gt;.</li> </ul> <p>Muitas destas obrigações são cumpridas e verificadas no decorrer da exploração da unidade industrial.</p> <p>Desde que se dê cumprimento por parte da FABRIRES ao referido, nomeadamente elaboração e/ou revisão das políticas de segurança, relatório de segurança, e outros elencados anteriormente, não se esperam interferências neste âmbito.</p> <p>O descritor “Análise de Risco” efetua uma abordagem mais detalhada a este tema, incluindo, por exemplo, a análise dos cenários de acidente modelados no âmbito da Avaliação de Compatibilidade de Localização (ACL), que é um procedimento de avaliação prévia da instalação de novos estabelecimentos e de alterações substanciais de estabelecimentos existentes.</p> <p>Além disto, durante o procedimento de renovação <a href="#">com alteração substancial</a> da Licença Ambiental da FABRIRES, é acompanhada documentação neste sentido que permite a avaliação da conformidade da instalação com o regime de prevenção de acidentes graves.</p>
<p>Infraestruturas de transporte de energia elétrica</p>	<p>A constituição de servidões administrativas respeitantes a infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica segue o regime previsto no DL 29/2006, de 15 de fevereiro, no DL 172/2006, de 23 de agosto, no DL</p>	<p>As alterações a efetuar não terão qualquer tipo de afetação de infraestruturas de transporte de energia elétrica, não existindo deste modo impactes neste âmbito.</p>

Servidões/Restrições	Legislação aplicável/observações	Análise de Conformidade
	<p>43335, de 19 de novembro de 1960 e no Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (RLIE), aprovado pelo DL 26852, de 30 de julho de 1936.</p> <p>Devem ser garantidos os afastamentos mínimos necessários, de modo a eliminar todo o perigo para as pessoas e evitar danos em bens materiais, não devendo perturbar a livre e regular circulação nas vias públicas ou particulares.</p>	

As alterações a efetuar incidem exclusivamente no interior do limite da instalação da FABRIRES e não têm qualquer impacto em termos de parâmetros urbanísticos. Face às alterações a realizar, não é expectável qualquer tipo de impacto na dinâmica territorial.

#### 6.8.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração não se esperam quaisquer impactes em termos de Ordenamento do Território associados às alterações a realizar, caso a FABRIRES cumpra todas as obrigações a que está sujeita, nomeadamente em termos do regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG), que se considera o fator com mais relevância das alterações a efetuar.

#### 6.8.3 Fase de desativação

Considerando que a FABRIRES se encontra implantada em zona industrial, a eventual desativação implicaria, muito provavelmente, a saída da FABRIRES do lote e a substituição por outra empresa.

Deste modo, não estando a FABRIRES implantada em zonas sensíveis nem afetando regimes jurídicos como o da REN ou da RAN, não se espera que a desativação da instalação tenha impactes, sejam estes positivos ou negativos.

Os impactes positivos poderiam surgir caso toda a zona industrial fosse da atividade e o destino dado fosse, por exemplo, a requalificação da área para atividades de lazer e recreio.

Não sendo expectável nesta fase que tal seja verdade, sendo o cenário mais provável a saída da FABRIRES do lote e entrada de outra atividade industrial no local, não se espera que a desativação traga benefícios ou prejuízos relevantes para o Ordenamento do Território local.

### 6.9 Património Cultural

#### 6.9.1 Fase de construção

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) tiveram resultados nulos, dado que não foram identificadas ocorrências patrimoniais à superfície do solo, na área de impacto direto e na área de impacto indireto.

Por este motivo, com os dados recolhidos, considera-se que não estão previstos impactes patrimoniais negativos directos e indirectos.

#### 6.9.2 Fase de exploração

Não se prevêem impactes negativos (directos ou indirectos) no decorrer da exploração deste projecto.

### 6.9.3 Síntese de impactes

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património para a área de projeto (levantamento bibliográfico de informação e prospeções arqueológicas da superfície do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais e a existência de impactes negativos conhecidos (diretos e indiretos). Por este motivo, não há potenciais condicionantes patrimoniais determinantes para a ampliação da fábrica FABRIRES.

Importa ainda salientar que o subsolo já foi substancialmente alterado à cota de intervenção do atual projecto, por conseguinte poderá não se justificar qualquer ação de minimização nestes setores (designadamente o acompanhamento arqueológico presencial e permanente).

Assim, em termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projecto proposto para análise.

## 6.10 Socioeconomia

### 6.10.1 Fase de construção

O projeto da FABRIRES terá um efeito positivo localmente pela subcontratação do serviço de instalação e montagem dos depósitos, caso a mão-de-obra contratada seja proveniente da área de estudo ou da sua envolvente. Considera-se este impacte positivo, direto, de magnitude reduzida, prazo reduzido e reversível.

Durante a fase de construção poderá esperar-se ainda uma ligeira, muito pouco significativa, alteração da atividade económica no setor da restauração, pois é exetável um aumento temporário de população presente, consequência da permanência de trabalhadores afetos à obra.

**Tendo em conta os equipamentos já instalados, estão previstos 2 ou 3 trabalhadores para a fase final de implementação do projeto.**

As operações de construção conduzirão a um natural aumento da circulação de máquinas e veículos afetos às frentes de obra que poderão deteriorar os principais acesos, afetando a sua utilização normal pelas populações locais. Considera-se este impacte negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, provável e reversível.

### 6.10.2 Fase de exploração

Prevê-se que a implementação do projeto em estudo não tenha influência positiva ou negativa sob este descritor.

## 6.11 Qualidade do Ar

### 6.11.1 Fase de construção

Durante a fase de construção a atividade suscetível de causar impacto na qualidade do ar será a circulação de veículos e/ou máquinas não rodoviárias.

Os principais poluentes associados às ações descritas são a emissão de partículas em suspensão (poeiras) e gases provenientes da combustão dos motores dos veículos.

O impacto devido à emissão de poluentes pelos motores dos veículos e máquinas usados em obra é negativo, direto, certo, local, imediato, temporário, reversível, mitigável, cumulativo, de magnitude reduzida (dado o grau de afetação e a sua expressão espacial) e pouco significativo.

### 6.11.2 Fase de exploração

Não se prevê impactes negativos nesta fase do projeto.

### 6.11.3 Fase de desativação

Os impactes sob a qualidade do ar serão provenientes da circulação de veículos e máquinas, à semelhança da fase de construção.

## 6.12 Ambiente Sonoro

Não se prevê a ocorrência de impactes ambientais significativos na fase de construção e exploração, uma vez que a maioria das intervenções são no interior das naves da FABRIRES, na fase de construção e não se prevê alteração no regime de funcionamento dos equipamentos ruidosos como consequência das intervenções previstas e do acréscimo de equipamentos, para a fase de exploração. Apesar da aquisição de novos reatores, estes não irão funcionar todos em simultâneo. Irão funcionar alternadamente e conforme as necessidades comerciais.

Considera-se que apenas existirá alguma alteração à emissão de ruído durante a fase de construção, pela movimentação de veículos e instalação e montagem dos novos reatores.

Não existem na proximidade da instalação recetores sensíveis e de acordo com o estudo realizado em 2022 são cumpridos o critério de incomodidade e os valores-limite de exposição, nos termos definidos no Regulamento Geral de Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007).

De qualquer forma, propõe-se uma campanha de avaliação de ruído ambiente na fase de exploração, somente para assegurar o cumprimento do RGR na fase de exploração, após implementação de todas as alterações previstas na FABRIRES.

### 6.13 Risco de Catástrofes

Decorrente das alterações a efetuar verifica-se que a FABRIRES passa a estar abrangida pelo regime de PAG, sendo classificado o estabelecimento como nível inferior de perigosidade.

O estabelecimento passou a estar abrangido pelo regime de PAG pela conversão de um depósito para armazenamento de TDI de 42,7 toneladas. Esta substância encontra-se classificada na categoria H1, ultrapassando, por si só, o limiar inferior de perigosidade.

Por passar a ser abrangido pelo regime PAG, deve o operador do estabelecimento, neste caso a FABRIRES, passar a dar cumprimento a um conjunto de obrigações que se encontram vertidas no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, nomeadamente:

- Dever de comunicação;
- Efetuar uma Avaliação de Compatibilidade de Localização e estudo das zonas de perigosidade;
- Elaborar uma Política de Prevenção de Acidentes Graves;
- Elaborar um Plano de emergência interno simplificado;
- Realizar exercícios de aplicação dos planos de emergência, sendo nível inferior de perigosidade, com uma periodicidade de, no mínimo, 2 em 2 anos.

No caso de projetos de estabelecimento ou de alteração sujeitos ao regime de AIA, que é o presente caso, o procedimento de Avaliação de Compatibilidade de Localização (ACL), nomeadamente o pedido e a emissão de parecer, bem como a consulta pública, são integrados no procedimento de AIA, apresentando-se deste modo em anexo a ACL (**Anexo IV**).

Para uma avaliação do risco, para além da efetuada com base em modelações de cenários de acidente no âmbito da ACL, foi utilizada a metodologia usada na ARN. Considera-se apenas pertinente efetuar esta avaliação para Riscos Tecnológicos, associado à presença de substâncias perigosas na instalação.

A maior problemática da instalação, e razão pela qual a instalação passou a ser abrangida pelo regime de PAG, é o armazenamento de disocianato de tolueno (TDI). Esta substância encontra-se classificada nas seguintes subcategorias de perigo:

- H315 – Causa irritação à pele;
- H317 – Pode causar uma reação alérgica na pele;
- H319 – Causa irritação ocular séria;
- H330 – Fatal se inalado;
- H334 – Quando inalado pode causar sintomas alérgicos, asma ou dificuldades de respiração;
- H335 – Pode causar irritação respiratória;
- H351 – Suspeito de causar câncer;
- H412 – Perigosos para a vida aquática com efeitos prolongados.

Esta substância encontra-se classificada na categoria H – Perigos para a saúde, mais concretamente na categoria H1, pela sua classificação como H330.

No entanto, em caso de rutura do depósito de armazenamento devido a catástrofe natural na zona onde se insere a FABRIRES poderá existir a rutura com o associado derrame desta substância. Este acontecimento no entanto bastante improvável.

Outro cenário possível é a explosão do reservatório de gasóleo de aquecimento, que pode ter consequências fatais no caso de ocorrer num momento em que tiver um colaborador próximo.

Para ambos os cenários considerou-se um grau de probabilidade “Baixo”. Para o caso do gasóleo, já presente na instalação antes da alteração, podemos basear a probabilidade no histórico, não tendo existido qualquer registo de acidente associado ao reservatório de gasóleo. Já para o depósito de TDI, sendo uma substância não classificada em categorias de perigo físico, é pouco expectável que por si só possa ocorrer uma explosão ou outro acontecimento do tipo, sendo deste modo a libertação desta substância muito improvável em situações normais de funcionamento.

Caso ocorra um derrame substancial e que a bacia de contenção não seja suficiente para conter a quantidade derramada, ou que esta estrutura esteja danificada, poderá existir a necessidade de retirar as pessoas do local, uma vez que esta substância é classificada como fatal se inalada.

Deste modo, considera-se um grau de gravidade “Moderada”.

Da aplicação da matriz de risco obtemos um grau de risco “Moderado”.

É lógico que uma situação de catástrofe pode implicar a libertação das restantes substâncias presentes na instalação, mas que quando comparadas com o TDI e o gasóleo, em termos de perigosidade e quantidade, são pouco relevantes.

Tal é corroborado pela Avaliação de Compatibilidade da Localização (ACL), que se apresenta no **Anexo IV**. A informação apresentada de seguida apresenta um resumo da ACL e aquilo que se considera relevante, pelo que para melhor compreensão do aqui exposto e do modo como foram obtidos os resultados, deve ser analisado o **Anexo IV**.

Foi considerado na ACL que apenas os cenários cuja probabilidade de ocorrência iguais ou superiores a  $1 \times 10^{-6}$ /ano se consideram representativos da FABRIRES, sendo os cenários com probabilidade superior precisamente os referentes a acidentes nos depósitos de TDI e de gasóleo.

Estes cenários, e respetivas zonas de letalidade e de efeitos irreversíveis, são apresentados no **Quadro 67**.

*Quadro 67 - Zonas de perigosidade*

CENÁRIO	ZONA DE LETALIDADE	ZONA DE EFEITOS IRREVERSÍVEIS
A – Colapso de reservatório de TDI	5 m	14 m
B – Rotura parcial (100 mm) de reservatório de TDI	5 m	14 m
C – Rotura parcial (10 mm) de reservatório de TDI	8 m	24 m
D – Rotura total de tubagem associada a um reservatório de TDI	5 m	15 m
E – Rotura parcial de tubagem associada a um reservatório de TDI	14 m	42 m

F – Colapso de tambor de TDI	8 m	24 m
G – Rotura parcial de tambor de TDI	6 m	17 m
H – Rotura total de mangueira de descarga de gasóleo	36 m	40 m
I – Rotura parcial de mangueira de descarga de gasóleo	10 m	11 m
J – Colapso de reservatório de gasóleo	NA	NA
K – Rotura parcial (100 mm) de reservatório de gasóleo	NA	NA
L – Rotura parcial (10 mm) de reservatório de gasóleo	19 m	22 m
M – Rotura parcial de tubagem associada ao reservatório de gasóleo	NA	NA
N - Rotura total da mangueira de descarga de TDI	NA	NA
O - Rotura parcial da mangueira de descarga de TDI	NA	82 m

Da análise do **Quadro 67** podemos verificar que os 2 cenários com uma zona de letalidade superior correspondem ao cenário *O - Rotura parcial da mangueira de descarga de TDI* e *H – Rotura total de mangueira de descarga de gasóleo*. Já para as zonas de efeitos *irreversíveis*, os cenários com maior extensão são *os mesmos*.

De seguida são apresentadas duas figuras que representam as zonas de efeitos reversíveis e de letalidade, respetivamente (vide **Figura 55** e **Figura 56**).



Figura 55 - Representação das zonas de perigosidade (efeitos irreversíveis)

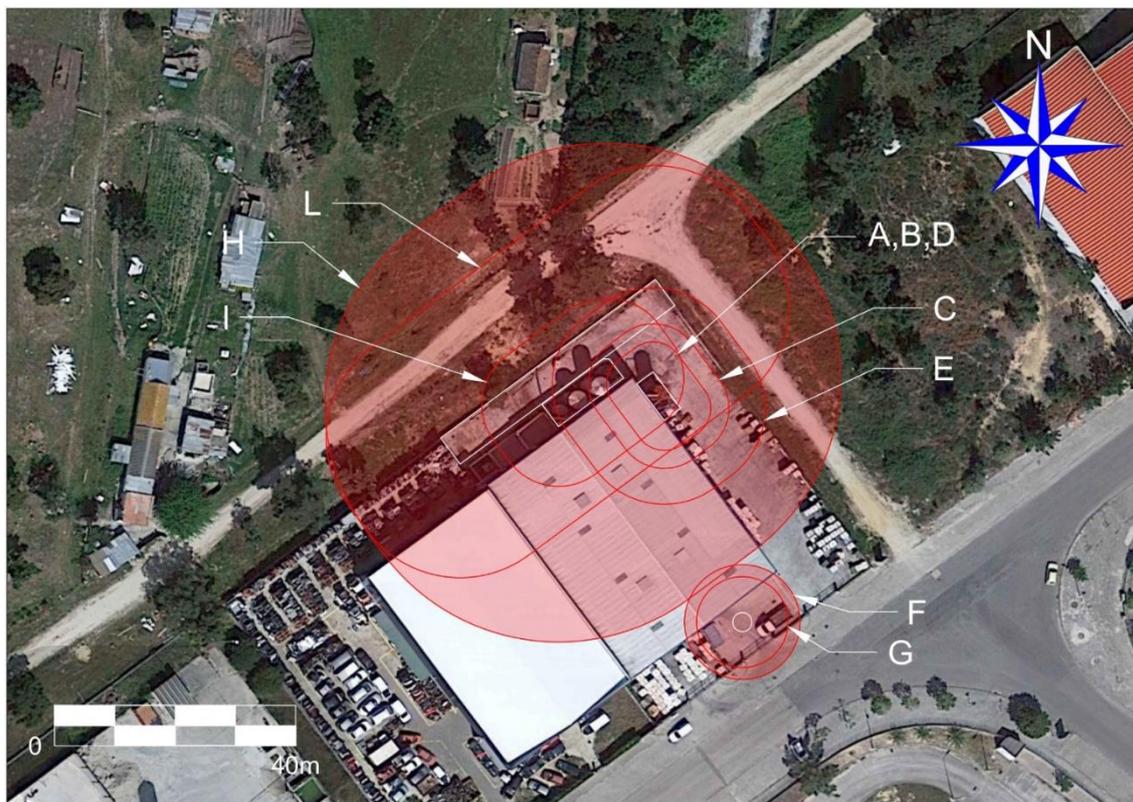


Figura 56 - Representação das zonas de perigosidade (efeitos letais)

Podemos concluir que a conversão para o depósito de TDI tem consequências em termos de risco.

Podemos também verificar, pela análise da **Figura 55** e **Figura 56**, que as zonas de perigosidade, em determinados cenários, ultrapassam os limites da instalação. Contudo, as infraestruturas afetadas; estabelecimento industrial, zona de estacionamento e estrada que serve a zona industrial; por eventual cenário estudado não são considerados de uso sensível.

É também de salientar que os modelos matemáticos utilizados na modelação não têm em conta a existência de barreiras físicas/obstáculos, sendo, portanto, conservadores.

Quando à contaminação do ambiente, considerando que ambos os depósitos se encontram sobre bacia de retenção e em piso impermeabilizado, não se esperam que ocorram danos ambientais irreversíveis caso ocorra um acidente. Além disto, mesmo que eventual derrame ultrapasse os limites da bacia de retenção a FABRIRES dispõem de meios de conter e minimizar os impactes desse derrame.

Posto isto, podemos considerar que as alterações a efetuar, principalmente a conversão do depósito de MDI para depósito de TDI, terão um impacte **negativo** no âmbito do risco de acidentes, que se pode considerar **certo**, de **magnitude reduzida**, considerando a extensão dos danos em caso de acidente, **curto prazo** em caso de ocorrência, **não cumulativo** e **direto**. Considera-se isto risco **minimizável** pelo cumprimento integral em matéria de gestão de segurança no âmbito do regime de PAG bem como pela adoção de medidas preventivas.

## 6.14 Saúde Humana

### 6.14.1 Fase de construção

Durante a fase de construção, que se traduz na implantação de 3 reatores e a conversão de 1 depósito de MDI para TDI, não é expectável que ocorram qualquer tipo de impactes para a saúde humana, não envolvendo escavações, manuseamento de produtos químicos ou outras atividades suscetíveis de causar impactes nefastos.

### 6.14.2 Fase de exploração

Na fase de exploração, associado ao aumento da capacidade instalada e potencial aumento de produção e armazenamento de produtos químicos que emitem COV (embora não seja este o objetivo das alterações), poderá existir eventualmente um aumento de emissões difusas, embora relacionada com a produção e conforme referido anteriormente, prevê-se que a produção se mantenha semelhante aos últimos anos.

Este aumento de emissões poderá ter como consequência um impacto negativo na saúde, uma vez que aumenta a probabilidade e a exposição dos trabalhadores a estas substâncias, mas que se considera restrito à unidade industrial.

Além do referido, os trabalhadores da FABRIRES apenas manuseiam as substâncias químicas em situações pontuais, uma vez que estas estão essencialmente dentro dos depósitos e nas tubagens, limitando desta forma a exposição aos mesmos e tornando um impacto na saúde humana improvável.

Em termos de registo de acidentes nesta vertente, apenas existe informação de uma. Numa operação de limpeza de um equipamento fabril, a 23/08/2016, com recurso a escovilhão de aço a uma pequena quantidade de produto solvente de limpeza, poderá ter ocorrido uma faísca que conduziu à inflamação do solvente que provocou pequenas queimaduras no funcionário. Tal ocorreu por incorreto uso pelo funcionário dos materiais e não devido a falta de medidas de segurança e avisos por parte da FABRIRES.

Tendo em conta o referido, espera-se um **impacte negativo** na saúde humana dado ao aumento da capacidade instalada e potencial aumento de produção e armazenamento de substâncias que emitem COV, com o muito ligeiro aumento associado de emissões difusas, mas que se considera **improvável**, de **magnitude reduzida** dada à sua expressão espacial, de **médio prazo**, **não cumulativo** e **indireto**.

Durante a fase de exploração, a FABRIRES deverá acompanhar a emissão difusa de poluentes atmosféricos e tomar medidas caso se verifique que o valor ultrapassa os limites impostos na legislação em vigor.

### 6.14.3 Fase de desativação

Considerando que na fase de desativação existirá o término da atividade atual da FABRIRES podemos considerar que será eliminada a emissão de COV e outros poluentes atmosféricos.

Poderemos considerar que a desativação, sendo que não podemos prever o uso futuro do lote, terá como consequência um impacto positivo para a saúde humana, minimizando ou mesmo eliminando a emissão de poluentes para a atmosfera.

É claro que este pressuposto só é válido caso a atividade que substitua a FABRIRES no lote seja menos danosa para o ambiente e que não emita o mesmo ou maior carga poluente para o Ar.

Posto isto, considera-se que a desativação da unidade industrial se traduzirá num **impacte positivo, provável, de magnitude reduzida, médio prazo, não cumulativo e indireto.**

## 6.15 Alterações Climáticas

O presente ponto pretende efetuar uma reflexão sobre os potenciais impactes do projeto nas alterações climáticas, bem como os potenciais impactes destas alterações sobre o projeto. Para tal foram considerados os objetivos de mitigação e adaptação às alterações climáticas e a vulnerabilidade do projeto às mesmas.

As alterações climáticas tornam-se um fator importante a considerar por envolver diversos fatores ambientais referidos nos diversos descritores avaliados e por depender da magnitude e influência que o clima poderá ter no projeto. O ponto fulcral da avaliação de impactes é o facto de que esta necessita não só de prever os potenciais impactes futuros, que as alterações climáticas poderão ter no projeto, mas também os impactes do projeto sob os objetivos de mitigação das alterações climáticas.

Alguns dos benefícios de incluir os impactes que advêm das alterações climáticas são:

- Alinhar com os objetivos da UE e nacionais e com isto promover a mitigação e eficaz adaptação às alterações climáticas;
- Facilitar o cumprimento da legislação e das políticas da UE e nacionais;
- Aumentar a reputação do projeto;
- Facilitar o estudo da vulnerabilidade do projeto face às alterações climáticas e com isto promover a sua resiliência;
- Facilitar a gestão dos potenciais conflitos e potenciais sinergias entre as alterações climáticas e outros fatores ambientais;
- Promover a continuidade dos serviços prestados pelo ecossistema nos diversos fatores ambientais.

O facto de estas análises serem efetuadas com base em possíveis cenários futuros torna a avaliação complexa e aumenta a incerteza da mesma. Esta incerteza está fortemente ligada ao facto dos possíveis efeitos das alterações climáticas e os impactes que daí advêm a longo prazo serem difíceis de quantificar.

É inegável que as alterações climáticas têm uma ligação direta com a biodiversidade. Estas interações, de acordo com o Guia “*Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment*” da European Commission vão desde:

A capacidade natural do ambiente em absorver carbono através do solo e das plantas;

- Aumentar a resiliência a impactes das alterações climáticas – redução do risco de inundações, diminuir o risco de erosão, entre outros;
- A mudança do clima tem efeitos diretos na biodiversidade pela mudança dos habitats naturais e das suas funcionalidades;
- Entre outros aspetos.

#### 6.15.1 Fase de exploração

Para a avaliação efetuada no presente ponto foi usado como referência o guia “*Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment*”. Uma vez que os impactes das alterações climáticas estão relacionados com os diversos fatores ambientais estudados no presente estudo e que abordam os diversos impactes nas diferentes fases do projeto, considerou-se pertinente considerar os impactes apenas na fase de exploração uma vez que os impactes que advêm das alterações climáticas presumem um impacte baseado num futuro expectável.

De seguida são apresentados os aspetos considerados relevantes no âmbito das alterações climáticas nas suas diversas vertentes:

- Mitigação;
- Adaptação;
- Impactes na biodiversidade.

##### 6.15.1.1 Mitigação

A FABRIRES consome, no decorrer da sua atividade normal, energia elétrica e gasóleo.

As três categorias adotadas pelo GHG Protocol para identificação das emissões de GEE associadas às atividades através da sua categorização em emissões diretas ou indiretas, utilizando-se o conceito de âmbito, são as seguintes:

Quadro 68 - Categorias adotadas pelo GHG Protocol

Âmbito	Definição	Exemplos
<b>Âmbito 1 –</b> Emissões diretas 	Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização	Gases refrigerantes Consumo de Combustíveis Consumo de explosivos
<b>Âmbito 2 –</b> Emissões indiretas 	Emissões indiretas de GEE provenientes da energia elétrica adquirida pela organização	Consumo de eletricidade
<b>Âmbito 3 –</b> Outras emissões indiretas	Outras emissões indiretas provenientes das atividades da organização e que ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas por ela. Esta categoria é opcional	Transporte de mercadorias Distribuição de água Tratamento da água Matérias-primas utilizadas Viagens de negócio Tratamento de resíduos

Decorrente das alterações a efetuar é expectável que, pelo aumento da capacidade instalada e potencial aumento de produção, exista um aumento de consumo de recursos, nomeadamente:

- Energia elétrica da rede pública;
- Calor produzido pela caldeira utilizando como combustível o gasóleo.

A única fonte fixa de emissão que a FABRIRES tem **com expressão** é a fonte fixa associada à Caldeira. Deste modo, prevê-se um impacte negativo no âmbito da mitigação das alterações climáticas de âmbito 1 e 2.

Embora tal seja verdade, este aumento não se considera significativo. Considera-se deste modo um impacte **provável**, de **magnitude reduzida**, de **curto prazo** (uma vez que as emissões de GEE são contínuas ao longo da exploração), **não cumulativo**, **negativo**, **direto** e **minimizável** através de medidas operacionais que promovam um decréscimo de consumos de combustíveis e energia elétrica e/ou pela aquisição/investimentos em energia elétrica através de fontes de energia renováveis (painéis solares, contratos com fornecedores de energia, veículos elétricos para deslocações de trabalho, empilhadores elétricos, entre outros).

As medidas elencadas foram aí expostas como meros exemplos de medidas possíveis de adotar que mitigam os efeitos das alterações climáticas. As medidas concretas a adotar pela FABRIRES serão decididas ao longo do período de vida útil da instalação, que podem variar por diversos fatores, nomeadamente económicos, decorrentes de avanços tecnológicos, entre outros.

Em termos de medidas concretas já adotadas pela FABRIRES que minimizam a emissão de GEE, direta e indiretamente, destaca-se a troca das lâmpadas de halogénio por lâmpadas LED e a utilização de empilhadores elétricos.

Destaca-se ainda que as alterações a efetuar, mais concretamente relativos aos novos reatores, estes apresentam melhor isolamento e conseqüentemente são mais eficientes. Para além do referido, com a aquisição de uma nova caldeira à poucos anos e com novos reatores, ambos equipamentos mais eficientes que os antigos, prevê-se um decréscimo do consumo de gasóleo.

Em suma, a FABRIRES já implementou algumas medidas que minimizam, direta ou indiretamente, as emissões de GEE, as alterações âmbito do presente EIA permitem também a redução das emissões de GEE, e no futuro poderão ser adotadas novas medidas mas que serão avaliadas casuisticamente e considerando o panorama naquele momento e os fatores já mencionados no presente ponto, nomeadamente económicos e tecnológicos.

A estimativa das emissões de GEE é apresentada nos pontos 6.15.1.4 e 6.15.1.5 do presente documento.

#### *6.15.1.2 Capacidade de adaptação*

Esta vertente de combate às alterações climáticas visa essencialmente dotar os diversos intervenientes de conhecimentos e tecnologias que permitam uma transição sustentável para uma economia de baixo carbono.

A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas encontra-se estruturada sob quatro objetivos principais:

**Informação e Conhecimento** – Constitui a base de todo o exercício de adaptação às alterações climáticas e foca-se sobre a necessidade de consolidar e desenvolver uma base científica e técnica sólida.

**Reduzir a Vulnerabilidade e Aumentar a Capacidade de Resposta** – constitui o fulcro desta estratégia, e corresponde ao trabalho de identificação, definição de prioridades e aplicação das principais medidas de adaptação.

**Participar, Sensibilizar e Divulgar** – identifica o imperativo de levar a todos os agentes sociais o conhecimento sobre alterações climáticas e a transmitir a necessidade de acção e, sobretudo, suscitar a maior participação possível por parte desses agentes na definição e aplicação desta estratégia.

**Cooperar a Nível Internacional** – aborda as responsabilidades de Portugal em matéria de cooperação internacional na área da adaptação às alterações climáticas, bem como no acompanhamento das negociações levadas a cabo nos diversos fora internacional.

A FABRIRES terá certamente de adotar medidas no sentido de se adaptar às alterações climáticas, mas as suas necessidades em termos de atividade e de fontes energéticas é reduzida quando comparado com o panorama nacional e outros setores de atividade ou regiões.

Embora seja previsível o aumento da temperatura em todo o território nacional e o aumento da procura por recursos naturais, estas têm reduzida relevância para a FABRIRES. Tal como referido anteriormente, a FABRIRES apresenta apenas consumos de energia elétrica proveniente da rede pública, que cada vez mais apresenta uma % de energia proveniente de fontes renováveis, e de gasóleo para funcionamento da Caldeira.

Eventualmente no futuro existirá a necessidade de adaptar ou substituir a Caldeira para que o seu uso seja possível através de combustíveis “verdes”, como é o caso da Biomassa, ou da subscrição de pacotes como os de certificados de energia verde, que garantem que a energia consumida na instalação é proveniente na totalidade de fontes renováveis. Tais alterações surgirão, muito provavelmente, de exigências legais e não de necessidades da FABRIRES.

Podemos concluir deste modo que, em termos de vulnerabilidade às alterações climáticas, existe um impacto **negativo**, que se considera **provável**, de **magnitude reduzida**, **médio prazo**, **não cumulativo**, **negativo**, **indireto** e **minimizável** pela adoção de medidas como as referidas no ponto anterior (mitigação).

#### *6.15.1.3 Impactes na biodiversidade*

Uma vez que não se espera, pelas alterações a efetuar, a degradação de nem a perda e/ou degradação de habitat, estando a FABRIRES em área industrial e não incidindo em áreas sensíveis, não se consideram existentes impactes neste âmbito.

#### *6.15.1.4 Estimativas das emissões de GEE na situação atual e na situação futura com a alteração substancial da instalação*

Antes de prosseguir com o cálculo das emissões considera-se pertinente esclarecer desde já que com as alterações a efetuar não é previsível um aumento de consumo de combustíveis e energia elétrica, uma vez que o objetivo das mesmas é somente a segregação da fabricação dos produtos nos reatores e não o aumento da produção. Ou seja, à data atual são produzidos os produtos alimentares e não alimentares nos 3 reatores existentes, e com as alterações irão existir reatores dedicados aos dois produtos separadamente. Assim, aquando da produção de um produto alimentar, o reator dedicado à produção de um produto não alimentar estará parado e consequentemente não é expectável um aumento de consumo de energia elétrica ou térmica.

Em termos de consumos atuais, estes cingem-se ao consumo de energia elétrica e consumo de gasóleo de aquecimento para a Caldeira.

Em 2021 houve um consumo de 63.575 kW de energia elétrica na instalação da FABRIRES. Considerando um fator de emissão de 134 kgCO<sub>2</sub>/MWh (<https://www.apren.pt/pt/energias-renovaveis/outros>), obtemos uma estimativa de emissões associadas ao consumo de energia elétrica de 8519,05 kg de CO<sub>2</sub> = 8,52 Ton CO<sub>2</sub>.

Já em relação ao consumo de gasóleo de aquecimento para a Caldeira, foram consumidos 16.010 litros em 2021. Os fatores de emissão foram os apresentados no inventário da APA de

2021, mais concretamente os da *Table 3-27: Default emission factors of Greenhouse gases for combustion equipments in Manufacturing Industry*, e que se apresentam na tabela abaixo.

*Quadro 69 - Fatores de emissão do inventário da APA da Table 3-27: Default emission factors of Greenhouse gases for combustion equipments in Manufacturing Industry*

Equipamento	Combustível	Fator de Emissão CO <sub>2</sub> (kg/GJ)	Fator de Emissão CH <sub>4</sub> (g/GJ)	Fator de Emissão N <sub>2</sub> O (g/GJ)	Fator de Oxidação (rácio)
Caldeira	Gasóleo	74.1	3.0	0.6	1

O PCI considerado para conversão do gasóleo de litros para GJ é o apresentado na *Table 3-9: Low Heating Value per fuel type* do inventário nacional da APA de 2021, de 43.30 MJ/kg para o gasóleo.

Para a conversão de litros para kg de gasóleo foi considerada a densidade da *Table 3-50: Fuel specifications*, de 840.00 kg/m<sup>3</sup>.

Para a conversão das emissões de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O em CO<sub>2</sub>equivalente foram considerados os Potenciais de Aquecimento Global (PAG) do IPCC Sixth Assessment Report Global Warming Potentials (<https://www.ercevolution.energy/ipcc-sixth-assessment-report/>) para um período de 100 anos, de:

- CH<sub>4</sub> = 29.8
- N<sub>2</sub>O = 273

Assim, obteve-se a estimativa de emissões de CO<sub>2</sub>e apresentada na tabela abaixo.

*Quadro 70 – Emissões de CO2 em 2021*

Gasóleo (Litros)	Gasóleo (m3)	Gasóleo (kg)	Gasóleo (MJ)	Gasóleo (GJ)	Emissões CO2 (kg)	Emissões CH4 (kg)	Emissões N2O (kg)	Emissões Ton CO2e
16.010,0	16,0	13448,4	582315,7	582,3	43149,6	1,7	0,3	43,3

Para estimativa de emissões anuais de fugas de equipamentos contendo gases fluorados, foram considerados os valores de fuga anual estimada da *Table 2. Default Assumptions from IPCC Good Practice Guidelines\* de Calculation Worksheets (Version 1.0): Calculating HFC and PFC Emissions from the Manufacturing, Servicing, and/or Disposal of Refrigeration and Air-Conditioning Equipment, IPCC Good Practice Guidelines and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (2000)*. Foi considerada uma fuga anual de 5%, o valor anual para *Residential and Commercial A/C, including heat pumps*.

Considerando que existe na totalidade 16,34 Ton CO<sub>2</sub>e em equipamentos de refrigeração, estima-se uma emissão anual, considerando os 5% referidos acima, de 0,82 Ton CO<sub>2</sub>e.

Por último, considerando as 3 fontes de emissão acima referidas (Âmbito 1 e 2), obtém-se um valor total de 52,64 Ton CO<sub>2</sub>e.

6.15.1.5 *Estimativas de gases fluorados na eventualidade de utilização de equipamentos de climatização ou refrigeração que utilizem estes gases*

Abaixo apresenta-se tabela com indicação de equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa, com indicação do tipo de gás e quantidade de gás em kg e CO<sub>2</sub>e, presentes atualmente na instalação da FABRIRES.

*Quadro 71 – Equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa, com indicação do tipo de gás e quantidade de gás em kg e CO<sub>2</sub>e, presentes atualmente na instalação da FABRIRES*

Equipamento	Tipo de gás fluorado	Quantidade de gás fluorado (capacidade do equipamento)	Unidades	Ton CO <sub>2</sub> e
Ar condicionado	R410A	0,780	Kg	1,63
Ar condicionado	R410A	0,650	Kg	1,36
Ar condicionado	R410A	0,900	Kg	1,88
Ar condicionado	R410A	0,720	Kg	1,50
Ar condicionado	R410A	0,720	Kg	1,50
Ar condicionado	R410A	0,800	Kg	1,67
Ar condicionado	R410A	0,800	Kg	1,67
Ar condicionado	R407C	0,780	Kg	1,38
Ar condicionado	R407C	0,800	Kg	1,42
Ar condicionado	R407C	0,800	Kg	1,42
Frigorífico	R134a	0,110	Kg	0,16
Frigorífico	R600a	0,019	Kg	0,000057

Não se prevê a necessidade de equipamentos de refrigeração adicionais decorrentes das alterações a efetuar.

É ainda de salientar que só se verificam emissões de GEE decorrentes de equipamentos contendo gases fluorados na eventualidade de fugas ou desativações que impliquem a recuperação do gás para destruição.

## 7 AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES CUMULATIVOS

Neste capítulo do EIA procedeu-se à avaliação da possibilidade de ocorrência de impactes cumulativos, decorrentes de simultaneidade de projetos no mesmo espaço, mesmo que de natureza diferente. Este efeito pode ser simples (aditivo) ou potenciador (multiplicativo). Os impactes cumulativos podem decorrer também da pré-existência de outros projetos, dando origem a que a construção de uma nova infraestrutura possa assumir proporções diferenciadas relativamente ao seu contributo considerado isoladamente e, assim, induzir um impacte significativo. Será efetuada uma descrição e identificação dos eventuais impactes cumulativos.

O aumento da capacidade instalada é alcançado mediante a colocação de novos reatores na instalação, em área já impermeabilizada. Assim sendo, ao projeto de alteração não está associada qualquer atividade relacionada com desmatamentos, terraplanagens ou construção de novos edifícios, não se registando qualquer alteração do uso do solo.

Como impactes cumulativos durante a **Fase de Construção**, considerou-se a contratação de mão-de-obra para instalação dos novos reatores, que consiste em impactes positivos cumulativos ao nível da socio economia, pois poderá resultar na criação de postos de trabalho (indiretamente), bem como impactar positivamente no comércio local, sobretudo no que se refere à restauração e alojamento local.

A ocupação por estruturas de apoio à obra temporárias (veículos pesados e grua) afeta sobretudo a nível paisagístico devido à desorganização visual e funcional e a um ligeiro aumento do tráfego durante o período de obra, tendo em conta que a FABRIRES, se encontra numa zona industrial, a implementação de novas infraestruturas serão apenas um fator adicional de perturbação, numa área já com um elevado grau de perturbação.

Ainda tendo em conta a envolvente, e o ligeiro aumento de tráfego, pode considerar-se que existem impactes cumulativos ao nível da qualidade do ar e clima, com a envolvente, nomeadamente indústrias e estrada nacional EN4; ao nível do ruído, as emissões de ruído devido a esta movimentação são ligeiramente cumulativas com a EN4, não gerando incomodidade.

A presença de mais pessoas na instalação, poderá resultar num aumento, embora pouco significativo no consumo de recursos, nomeadamente, de água que acaba por ter um impacte cumulativo com as instalações na envolvente. À semelhança do possível ligeiro aumento de resíduos produzidos, associado a material de embalagem e acondicionamento.

Durante a **Fase de Exploração**, decorrente das alterações a efetuar, existirá o aumento do armazenamento e produção de substâncias perigosas que emitem COV e outros poluentes atmosféricos. Na envolvente da FABRIRES existem outras instalações industriais que podem promover a emissão de poluentes comuns à nova instalação. Assim sendo, faz sentido considerar que irão existir impactes negativos cumulativos ao nível da Saúde Humana e Qualidade do Ar, embora se prevejam muito pouco significativos.

No que se refere à **Fase de Desativação**, são esperados impactes negativos semelhantes à fase de construção provenientes do aumento de atividade/movimentação de pessoas e veículos. E impactes positivos porque existirá uma redução permanente ou temporária (por se tratar de uma zona industrial) de emissões e dos impactes paisagísticos.

## 8 SÍNTESE DE IMPACTES

No presente capítulo é efetuada uma síntese dos impactes identificados nos subcapítulos anteriores para as fases de construção, exploração e desativação.

Os critérios aplicados na avaliação de impactes ambientais recordam-se de seguida:

*Quadro 72 - Critérios de classificação de impactes*

Critério	Classificação
<b>Critérios de classificação de significância</b>	
Probabilidade	Imp - Improvável Prv - Provável Crt - Certo
Magnitude	Red - Reduzida Mod - Moderada Crit - Crítica
Prazo	Ct - Curto Med - Médio Lg - Longo
Cumulativo	S - Sim N - Não
<b>Critérios adicionais de caracterização</b>	
Tipo	“+” - Positivo “-” - Negativo
Efeito	D - Direto I - Indireto
<b>Resultado da avaliação</b>	
Significância	Sig - Significativo
	P Sig – Pouco Significativo
	N Sig – Não Significativo

Quadro 73 - Matriz de impactes do projeto para a Fase de Construção

Ação, atividade, circunstância e/ou equipamento(s)	Impactes	Descritor	Avaliação				Caracterização		Significância <sup>1</sup>
			Probabilidade <sup>2</sup>	Magnitude <sup>3</sup>	Prazo <sup>4</sup>	Cumulativo <sup>5</sup>	Tipo <sup>6</sup>	Efeito <sup>7</sup>	
Contratação de uma empresa para instalação dos novos reatores	Aumento da mão-de-obra/Criação de postos de trabalho	Socio-economia	Prv	Mod	Ct	N	+	D	P Sig
	Incremento ao comércio local (essencialmente restauração)		Prv	Mod	Ct	N	+	D	P Sig
Ocupação por estruturas de apoio à obra	Desorganização visual e funcional; Aumento do tráfego de trabalhadores e veículos pesados quer no interior quer no exterior durante o período previsto de obra	Paisagem	Crt	Mod	Ct	N	-	D	P Sig
Movimentação e mobilização de máquinas e veículos	Emissão de poeiras e de poluentes gasosos para a atmosfera	Qualidade do Ar Clima	Crt	Mod	Ct	N	-	D	N Sig
	Poluição Sonora	Ruído	Crt	Red	Ct	N	-	D	N Sig
	Derrame de combustível, matérias-primas ou produto acabado	Geologia Solos e Uso dos Solos Recursos Hídricos	Imp	Mod	Ct	N	-	D	P Sig

<sup>1</sup> Sig – Significativo, P SIG – Pouco Significativo, N Sig – Não Significativo

<sup>2</sup> Imp – Improvável, Prv – Provável, Crt - Certa

<sup>3</sup> Red – Reduzida, Mod – Moderada, Crit - Crítica

<sup>4</sup> Ct – Curto, Med – Médio, Lg - Longo

<sup>5</sup> S – Sim, N – Não

<sup>6</sup> “+” – Positivo, “-” – Negativo

<sup>7</sup> D – Direto, I - Indireto

Ação, atividade, circunstância e/ou equipamento(s)	Impactes	Descritor	Avaliação				Caracterização		Significância <sup>1</sup>
			Probabilidade <sup>2</sup>	Magnitude <sup>3</sup>	Prazo <sup>4</sup>	Cumulativo <sup>5</sup>	Tipo <sup>6</sup>	Efeito <sup>7</sup>	
Consumo de recursos (p.ex. água)	Depleção de recursos naturais	Recursos Hídricos	Crt	Red	Ct	S	-	D	P Sig
Produção de resíduos	Gestão dos resíduos	Solos e Uso dos Solos Recursos Hídricos	Crt	Red	Ct	S	-	D	N Sig

Quadro 74 - Matriz de impactes do projeto para a Fase de Exploração

Ação, atividade, circunstância e/ou equipamento(s)	Impactes	Descritor	Avaliação				Caracterização		Significância <sup>8</sup>
			Probabilidade <sup>9</sup>	Magnitude <sup>10</sup>	Prazo <sup>11</sup>	Cumulativo <sup>12</sup>	Tipo <sup>13</sup>	Efeito <sup>14</sup>	
Consumo de recursos materiais (combustíveis, explosivos, etc.) e energia elétrica	Emissões de Gases com Efeito de Estufa	Alterações Climáticas	Prv	Mod	Ct	N	-	D	<b>P Sig</b>
Alterações climáticas	Vulnerabilidade às alterações climáticas	Alterações Climáticas	Prv	Red	Med	N	-	I	<b>P Sig</b>
Aumento do armazenamento e produção de substâncias perigosas que emitem COV e outros poluentes atmosféricos	Aumento da emissão difusa de poluentes atmosféricos, nomeadamente COV, que se poderá traduzir no aumento da taxa de aparecimento de doenças relacionadas com a poluição do Ar nos trabalhadores	Saúde Humana Qualidade do Ar	Imp	Red	Med	N	-	I	<b>P Sig</b>
Produção de resíduos	Gestão dos resíduos	Solos e Uso dos Solos Recursos Hídricos	Crt	Red	Med	N	-	D	<b>P Sig</b>
Existência de material inflamável e fontes de ignição	Incêndio	Saúde Humana	Imp	Mod	Ct	N	-	D	<b>P Sig</b>

<sup>8</sup> Sig – Significativo, P SIG – Pouco Significativo, N Sig – Não Significativo

<sup>9</sup> Imp – Improvável, Prv – Provável, Crt - Certa

<sup>10</sup> Red – Reduzida, Mod – Moderada, Crit - Crítica

<sup>11</sup> Ct – Curto, Med – Médio, Lg - Longo

<sup>12</sup> S – Sim, N – Não

<sup>13</sup> “+” – Positivo, “-” – Negativo

<sup>14</sup> D – Direto, I - Indireto

Quadro 75 - Matriz de impactes do projeto - Fase de Desativação

Ação, atividade, circunstância e/ou equipamento(s)	Impactes	Descritor	Avaliação				Caracterização		Significância
			Probabilidade <sup>15</sup>	Magnitude <sup>16</sup>	Prazo <sup>17</sup>	Cumulativo <sup>18</sup>	Tipo <sup>19</sup>	Efeito <sup>20</sup>	
Desativação da instalação	Minimização/eliminação da emissão de poluentes atmosféricos, nomeadamente COV	Saúde Humana	Prv	Red	Med	N	-	I	P Sig
Mobilização de mão-de-obra	Criação de postos de trabalho	Socioeconomia	Prv	Red	Ct	N	+	D	P Sig
	Incremento ao comércio local		Prv	Red	Ct	N	+	D	P Sig
Remoção do edifício, estruturas e pavimentos	Aumento da temperatura do ar e evapotranspiração	Clima	Imp	Red	Med	N	-	I	N Sig
	Alterações na circulação de massas de ar (ventos locais)	Clima	Imp	Red	Med	N	-	I	N Sig
	Reposição parcial da capacidade de drenagem e infiltração do solo	Geologia, Solos e Recursos Hídricos	Prv	Red	Med	N	-	I	P Sig

<sup>15</sup> Imp – Improvável, Prv – Provável, Crt - Certa

<sup>16</sup> Red – Reduzida, Mod – Moderada, Crit - Crítica

<sup>17</sup> Ct – Curto, Med – Médio, Lg - Longo

<sup>18</sup> S – Sim, N – Não

<sup>19</sup> “+” – Positivo, “-” – Negativo

<sup>20</sup> D – Direto, I - Indireto

## 9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO

Apresentam-se de seguida as diversas medidas de minimização e de compensação propostas para os diferentes descritores analisados previamente na caracterização da situação de referência.

Quadro 76 - Medidas de minimização e compensação

Medidas de Minimização	Descritores em que se aplica a medida
<b>Fase de construção</b>	
Recomenda-se a contratação, sempre que possível, de mão-de-obra local.	Socio-economia
Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.	Ruído
Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. (MM.03.APA)	Todos
Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem. (MM.43.APA)	Solos Recursos Hídricos
Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem. (MM.45.APA)	Solos Recursos Hídricos
Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado. (MM.49.APA)	Solos Recursos Hídricos
Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos. (MM.46.APA)	Solos Recursos Hídricos
Todas as eventuais áreas afetadas pela obra tais como depósitos e vazadouros e os parques de maquinaria, devem, depois de terminada a obra, ser objeto de reposição da situação de referência atual.	Paisagem
<b>Fase de exploração</b>	
Contratar, preferencialmente, mão-de-obra local, devendo também ser dada preferência a empresas locais para fornecimento de bens e serviços necessários à atividade.	Socio-economia
Manter em boas condições de impermeabilização as zonas de armazenamento de matéria-prima, produto-acabado e resíduos.	Solos Recursos Hídricos
Garantir a manutenção das bacias de retenção, <b>de modo que</b> se encontrem em bom estado de limpeza e desimpedidas.	Solos Recursos Hídricos
Assegurar a limpeza do pavimento da fábrica, interior e exterior.	Solos Recursos Hídricos
Abordagem proativa e adoção de medidas (substituição/adaptação da caldeira para utilização de combustível com origem em fontes renováveis ou colocação de painéis solares)	Alterações Climáticas Clima

Medidas de Minimização	Descritores em que se aplica a medida
ou subscrição de planos de energia verde (p.ex. certificados de origem) que promovam a redução de necessidade de consumo de combustíveis fósseis	
Garantir o acompanhamento e manutenção do piso impermeável em toda a instalação, mas principalmente na zona dos depósitos.	Recursos Hídricos
Efetuar a manutenção cuidada dos veículos e maquinaria de apoio à produção.	Solos Recursos Hídricos
Efetuar a manutenção dos locais de armazenamento dos produtos químicos.	Solos Recursos Hídricos
Acondicionar os resíduos produzidos em locais apropriados e destinados para o efeito.	Solos Recursos Hídricos
Fase de desativação	
Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos. (MM.40.APA)	Solos Recursos Hídricos
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. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração. (MM.41.APA)	Solos Recursos Hídricos
Racionalização na utilização de meios de transporte.	Alterações climáticas Socio economia
Em caso de contaminação do solo, proceder de acordo com a legislação aplicável à data e, se necessário, avaliar o grau de contaminação dos solos e águas subterrâneas.	Recursos Hídricos Geologia Solos

## 10 MONITORIZAÇÃO

### 10.1 Programas de Monitorização

No que se refere aos planos de monitorização, e tendo em conta que as alterações a que a FABRIRES se propõe são substanciais, considera-se que deverão ser implementados os planos de monitorização que se encontram estabelecidos na atual Licença Ambiental e na futura decisão PCIP.

O licenciamento ambiental já prevê:

- Monitorização dos consumos de energia (Energia elétrica e gásóleo);
- Monitorização dos consumos de água (água da rede);
- Monitorização da fonte fixa FF1– que neste momento está a cumprir uma frequência de 3 em 3 anos, embora de acordo com o Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho passará a estar excluída de monitorização por ter uma potência inferior a 1 MW;
- Monitorização de resíduos – os resíduos são armazenados nos parques de resíduos e são encaminhados para operadores licenciados, sendo emitidas as guias de resíduos (e-GAR) e submetido o MIRR anualmente;
- As descargas de águas residuais domésticas são efetuadas para coletor, pelo que não se justifica a sua monitorização, embora a entidade gestora, periodicamente possa recolher amostras para análise.

Não se prevê a ocorrência de impactes negativos significativos ao nível da maior parte dos fatores ambientais, pelo que não se considera necessária a definição de planos de monitorização para a grande maioria dos descritores analisados.

A fase de construção apresenta uma duração curta e envolve apenas a colocação de novos reatores no interior da nave 1 pelo que não se justifica a definição de planos de monitorização.

No entanto uma vez que se irão registar alterações à instalação, apesar de não ser previsível, poderá haver um acréscimo de ruído, com a introdução de novos equipamentos. Desta forma o único plano de monitorização que se propõe para a fase de exploração é a realização de uma campanha de monitorização de ruído ambiente após a conclusão das alterações objeto do presente EIA.

#### 10.1.1 Ambiente sonoro

##### 10.1.1.1 Parâmetros a monitorizar

Na fase de funcionamento a emissão de ruído surge como um impacte ambiental associado a atividades de carácter permanente, tornando-se por isso relevante a monitorização dos parâmetros:

- Valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação;

- Valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente a que se exclui aquele ruído ou ruídos particulares, designados por ruído residual.

Considerando, que a FABRIRES funciona 8 horas/dia, é de destacar que estes parâmetros devem ser obtidos no período de referência diurno, entardecer e noturno, de acordo com o definido nos conceitos apresentados no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

A monitorização destes parâmetros visa garantir a conformidade com os requisitos legais aplicáveis e que são, para as circunstâncias da FABRIRES o definido no Regime Legal sobre a Poluição Sonora (Regulamento Geral do Ruído), em vigor desde 17 de janeiro de 2007 (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, alterado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007 e Decreto-Lei n.º 278/2007).

#### *10.1.1.2 Local*

Os pontos de monitorização do ruído deverão corresponder a um conjunto de pontos da envolvente à fábrica, preferencialmente junto dos principais recetores sensíveis, nomeadamente os utilizados no anterior relatório de ruído, sem prejuízo da introdução de novos pontos, caso se tenham instalado recetores sensíveis mais próximos.

#### *10.1.1.3 Frequência da amostragem*

A FABRIRES deverá realizar na fase de exploração do projeto, após alterações, uma avaliação de incomodidade de ruído para o exterior. Sendo previsível a inexistência de incomodidade para o exterior, e se as medições o confirmarem, poder-se-á prescindir destas avaliações de forma periódica enquanto não ocorrer uma alteração significativa do funcionamento da unidade industrial. Por alteração significativa entende-se a alteração das características físicas das construções edificadas ou a introdução de novas fontes geradoras de ruído, passíveis de provocar incomodidade para o exterior. No caso de haver uma reclamação deverá igualmente ser efetuada a monitorização.

#### *10.1.1.4 Registos*

Considerando que esta monitorização será realizada recorrendo à contratação deste serviço a empresa especializada e acreditada para o efeito, deverá o relatório produzido por esta ser entendido como o registo da sua realização, sendo importante que a FABRIRES proceda à sua análise e avaliação da respetiva conformidade com os requisitos legais.

#### *10.1.1.5 Técnicas e métodos de análise*

Deverá, para efeitos dos procedimentos a usar, recorrer-se à normalização nacional aplicável e que é, neste caso concreto, a existente nas três partes da norma portuguesa NP ISO 1996:2019, referente à “Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente”. Também dever-se-á

ter em conta o Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 da Agência Portuguesa do Ambiente (2019).

A complexidade técnica deste tipo de monitorização e a inexistência de recursos materiais ou humanos na FABRIRES para as realizar, deverá motivar a contratação de empresa especializada e acreditada no ramo da acústica.

#### *10.1.1.6 Equipamento necessário*

O equipamento deve obedecer às especificações dos sonómetros preferencialmente da classe 1 mas, pelo menos, da classe 2, conforme IEC publicação 651. Os sonómetros integradores devem pertencer à classe P conforme especificado na publicação IEC 804.

#### *10.1.1.7 Indicadores ambientais*

Sendo o ruído um descritor ambiental sujeito a regime legalmente estabelecido, não se considera relevante o estabelecimento de indicadores ambientais, que permitam acompanhar a sua evolução. Deve-se assim garantir o cumprimento dos limites e diferenciais impostos pelo Regulamento Geral do Ruído, referidos no subcapítulo do Ambiente Sonoro na Caracterização da Situação de Referência.

#### *10.1.1.8 Medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados*

Apesar de não serem previsíveis desvios aos valores limites estabelecidos por lei para o ruído, no caso dos resultados de monitorização vierem a evidenciar o contrário, devem estas situações, no âmbito das medidas de gestão ambiental genéricas a desenvolver pela FABRIRES (ou pelo empreiteiro no caso dos desvios ocorrerem na monitorização da obra), ser entendidas como não conformidades.

Considerando que a FABRIRES possui implementado e certificado um Sistema de Gestão Integrado (SGI), de acordo com as normas NP EN ISO:9001:2015 e NP EN ISO:14001:2015, e considerando que estes referenciais preveem, num requisito específico, o desencadear de ações corretivas ou preventivas para tratar as não conformidades, julga-se ser este um mecanismo adequado à resolução genérica deste tipo de situações, em que estão em causa situações de incumprimento legal.

As não conformidades correspondem a situações de desvio de uma situação em relação a um referencial definido, como por exemplo, a legislação aplicável ou a norma NP EN ISO 14001. Para sistematizar as responsabilidades e autoridades, para investigar e tratar as não conformidades, para tomar medidas para minimizar impactos ambientais causados, dar início e concluir ações corretivas ou preventivas.

Um fator fundamental no tratamento de não conformidades genéricas é a identificação e atuação sobre a causa da sua ocorrência e a verificação da eficácia das medidas desencadeadas para a sua resolução. Pretende-se com esta metodologia evitar a ocorrência repetida da mesma não conformidade. Esta é a única forma abrangente de tratar as não conformidades genéricas

que podem ter como causa fatores tão distintos e imprevisíveis como falha humana/técnica, problemas de manutenção, situações anormais de funcionamento/emergência, etc.

#### 10.1.2 RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO

Prevê-se a elaboração de Relatórios de Monitorização (RM) de acordo com a estrutura proposta no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, os quais deverão incluir:

- os resultados do programa de monitorização;
- uma discussão dos resultados obtidos, tendo em consideração os resultados esperados e, quando aplicável, as medidas de gestão ambiental adotadas;
- alterações ao Programa de Monitorização previsto e sua justificação, quando necessário.

Os RM serão elaborados com periodicidade anual, tendo como destinatário a autoridade de AIA (APA). Estes relatórios serão independentes das informações enviadas a entidades competentes no âmbito da legislação ambiental em vigor.



## 11 LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO

---

A um nível geral, a informação obtida, tanto a nível bibliográfico, consulta de especialistas, como de saídas de campo realizadas, foram suficientes para uma caracterização adequada da mesma.

Desta forma, considera-se, que não existem lacunas de conhecimento que comprometam os objetivos a que o estudo se propôs.

## 12 CONCLUSÕES

O projeto da FABRIRES em estudo, refere-se à alteração substancial da instalação da FABRIRES através da aquisição de três novos reatores e da conversão de um depósito atual existente no exterior para TDI.

Salienta-se que se trata de uma indústria existente desde 2007 com reduzida dimensão e impacte que no âmbito da renovação **com alteração substancial** da LA se verificou que estaria abrangida por AIA. Trata-se assim de uma instalação enquadrada no Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (alterado pela Declaração de Retificação n.º 45-A/2013, de 29 de outubro), que tem por objetivo a Prevenção e o Controlo Integrados da Poluição. Com a presente alteração ficará também abrangida pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto que estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente.

Atualmente a FABRIRES fabrica as suas colas nos mesmos equipamentos, quer sejam colas alimentares ou colas para pavimentos/isolamentos. Com a instalação de mais três equipamentos para diferenciar a produção de colas alimentares, indiretamente a capacidade instalada vai variar de 12.182 t/ano para 26.643 t/ano. Embora esta alteração seja considerada uma alteração substancial, é involuntária e salienta-se que não se pretende que a produção efetiva varie muito além do que já se verifica atualmente (cerca de 2.000 a 3.000 t/ano).

Com a aquisição dos novos reatores, a FABRIRES pretende separar devidamente cada produto produzido e conseqüentemente melhorar a qualidade final das colas produzidas reduzindo as possibilidades de contaminação entre os diversos produtos e diminuindo as operações de limpeza entre os diversos fabricos, de forma a corresponder aos parâmetros de comercialização, nomeadamente da indústria alimentar, que tem exigências mais apertadas, em termos da qualidade da cola que é.

A FABRIRES encontra-se localizada numa zona industrial e toda a sua área está atualmente impermeabilizada, não se pretendendo com este projeto ocupar solo virgem, mas sim o piso já existente nas instalações.

Os principais impactes da fase de construção do projeto, isto é, da instalação dos novos reatores e a conversão do depósito incidem sobre a contratação de mão-de-obra e a movimentação de máquinas e veículos. O primeiro tem efeitos positivos essencialmente sobre a economia local, e o segundo tem efeitos negativos muito reduzidos pelo aumento da circulação dos veículos do(s) empreiteiro(s) e fornecedores.

Quanto à fase de exploração, para os diferentes descritores avaliados, os principais riscos para o ambiente estão associados à possibilidade de derrames não confinados de matérias líquidas perigosas e o risco de incêndio, sendo o primeiro colmatado pela existência de piso impermeabilizado em toda a instalação e pelo tipo de armazenagem que é realizada – tanques/IBC's de 1 m<sup>3</sup> ou tambores mantidos em armazém coberto e impermeabilizado. No que se refere ao risco de incêndio que poderá ocorrer pela presença de substâncias combustíveis e inflamáveis, a FABRIRES dispõe de técnicas para prevenção e proteção.



O risco de incêndio deve-se essencialmente ao depósito de gasóleo, que se encontra no exterior das instalações, diminuindo a possibilidade de incompatibilização com outras substâncias existentes.

Finalmente, atendendo ao exposto ao longo do estudo, e tendo-se efetuado uma análise detalhada das interferências do projeto sobre os diversos descritores ambientais conclui-se que o balanço ambiental do projeto será positivo, tendo em conta que não existe a afetação de coberto natural, e que serão implementadas e executadas as medidas de minimização propostas, bem como os programas de monitorização já contemplados na atual Licença Ambiental e na futura decisão PCIP, bem como a realização de nova avaliação de ruído ambiente após execução das alterações previstas, como forma de evidenciar que todos os requisitos legais em matéria de ambiente serão cumpridos.

## 13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

APA. Versão digital do Atlas do Ambiente. <http://sniamb.apambiente.pt/>

<http://geossitios.progeo.pt>

<http://geoportal.ineg.pt>

Instituto Geológico e Mineiro (1994) – Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000, Folha 35-D (Montemor-o-Novo). Lisboa.

G. Zbyszewski e A. Carvalhosa (1994) – Notícia Explicativa da Folha 35-D - Montemor-o-Novo - Carta geológica de Portugal à escala de 1:50.000. 89 pág. Lisboa.

Cabral J., Ribeiro A., (1988) – Carta Neotectónica de Portugal continental na escala 1:1.000.000. Serviços Geológicos de Portugal.

RSAEEP, 1983. Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes. Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Lisboa.

Recursos hídricos

C. Almeida. Sistemas Aquíferos de Portugal Continental. (2000)

Plano de Gestão de Região Hidrográfica (RH5). 2.º Ciclo. (2016). Agência Portuguesa do Ambiente

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), em <https://snirh.apambiente.pt/>, visto a novembro de 2019

Visualizadores geográficos SINIAmb, em <https://sniamb.apambiente.pt/>, visto a novembro de 2019

Anuário Estatístico de Portugal. (2018). Instituto Nacional de Estatística (INE). Visto a 31 outubro, 2019, em <https://www.ine.pt/>

ALFA – Associação Lusitana de Fitossociologia (2006). Plano Sectorial da Rede Natura 2000 – Fichas de caracterização dos Habitats Naturais”. [www.icn.pt/psrn2000/caract\\_habitat.htm](http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm).

Araújo, P.V. & Almeida, J.D. & (2016). Quadrícula NE36 - elenco florístico. Flora-On: Flora de Portugal interactiva. Sociedade Portuguesa de Botânica. Recurso em <http://www.flora-on.pt>. Consultado em 16/11/2016.

Cabral MJ, Almeida J, Catry P, Encarnação V, Franco C, Granadeiro JP, Lopes R, Moreira F, Oliveira P, Onofre N, Pacheco C, Pinto M, Pitta MJ, Ramos J & Silva L. 2005. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. ICNB, Lisboa.

Cabral MJ (coord.), Queiroz AI (coord.), Trigo MI (coord.), Bettencourt MJ, Ceia H, Faria B, Farrobo A, Meireles C, Pitta MJ & Sousa M (2008). Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB), Secretaria Regional do Ambiente e do Mar do Governo Regional dos Açores e Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Governo Regional da Madeira, Lisboa.

Cancela d' abreu, 2004, Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, Volume I e IV, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) e co-financiado pela União Europeia (FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, Programa INTERREG II C – Sudoeste Europeu).

Capelo J., Mesquita S., Costa J.C., Ribeiro S., Arsénio P., Neto C., Monteiro T., Aguiar C., Honrado J., Espírito-Santo M.D. & Lousã M. (2007). A methodological approach to potential vegetation modeling using GIS techniques and phytosociological expert-knowledge: application to mainland Portugal. *Phytocoenologia* 37(3-4): 399-415.

Castroviejo, S. (coord.) (1986-2008). Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid.

CENSOS 2011 (Alentejo). (2011). Instituto Nacional de Estatística (INE). Visto a 31 outubro, 2019, em <https://www.ine.pt/>

Costa, J. C , C. Aguiar, J. H. Capelo, M. Lousã & C. Neto (1998). Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea* 0: 5-56.

Directiva n.º 92/43/CEE

Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de agosto. Diário da República n.º 197/97 – I Série A. Ministério do Ambiente. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril. Diário da República n.º 96/99 – I Série A. Ministério do Ambiente. Lisboa.

Declaração de Retificação n.º 10-AH/99, de 31 de maio.

Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. Diário da República n.º 39/2005 – I Série A. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho. Diário da República n.º 142/2008 – I Série. Ministério dos negócios Estrangeiros. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Diário da República n.º 217/2013 – I Série. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho. Diário da República n.º 130/2019 – I Série. Assembleia da República. Lisboa.

EnviEnergy (2017). Relatório n.º 1559.17/FPQ-cl1 de 13-12-2017. Amostragens Realizadas em 20-10-2017.

EnviEnergy (2018). Relatório n.º 162.18/FPQ-cl1 de 05-02-2018. Amostragens Realizadas em 21-12-2017.

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.

Franco, J. A. (1971, 1984) Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), vol. I-II. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J. A. & M. L. Rocha Afonso (1994, 1998, 2003). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores) vol. III. Escolar Editora. Lisboa.

ICNF IP., DRA & DROTA (2013). 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012). Lisboa.

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) (2008): Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. ICNB, Lisboa.

Lourenço J., Araújo, P.V., Carapeto, A., Areias, F., Gomes, P. & Martins, A.F. (2019). *Quadrícula NG50 - elenco florístico*. Flora-On: Flora de Portugal interactiva. Sociedade Portuguesa de Botânica. Recurso em <http://www.flora-on.pt/#1ng50>.

Lourenço, J. & Gomes, P. (2016). Quadrícula NF48 - elenco florístico. Flora-On: Flora de Portugal interactiva. Sociedade Portuguesa de Botânica.

Mesquita S. & Sousa A.J. (2009). Bioclimatic mapping using geostatistical approaches: application to mainland Portugal. *International Journal of Climatology*. 29 (14): 2156-2170.

Rainho, A., Alves, P., Amorim, F. & Marques, J.T. (Coord.) (2013). Atlas dos morcegos de Portugal Continental. ICNF, Lisboa.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho. Diário da República n.º 139/2008 – I Série. Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa

RIBEIRO, Orlando, Portugal – o Mediterrâneo e o Atlântico, Lisboa, Livraria Sá da Costa, 1991 (6ª Ed.).

Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández-González, F., Izco, J., Lousã, M. & Penas (2002). Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15(1): 5-432.

Sequeira M. Sequeira, D. Espírito-Santo, C. Aguiar, J. Capelo & J. Honrado (coord.) (2011). Checklist da Flora de Portugal. [http://www3.uma.pt/alfa/checklist\\_flora\\_pt.html](http://www3.uma.pt/alfa/checklist_flora_pt.html)

Turismo de Portugal. SIGTUR. Visto a 31 de outubro, 2019, em <https://sigtur.turismodeportugal.pt/figura>