



IRMADONA SUPERMERCADOS,
UNIPessoAL, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume I – Relatório Síntese

Loja Mercadona de Vila Real

Junho de 2023



Estudo de Impacte Ambiental da Loja Mercadona de Vila Real

RELATÓRIO SÍNTESE

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Anexos Técnicos

Volume III - Resumo Não Técnico

Junho de 2023

Projeto n.º A084

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LOJA MERCADONA EM VILA REAL

Índice de Texto

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL	I
VOLUME I – RELATÓRIO SÍNTESE	I
LOJA MERCADONA DE VILA REAL	I
JUNHO DE 2023	I
I. INTRODUÇÃO	1
I.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E FASE DE DESENVOLVIMENTO DO MESMO	1
I.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	1
I.3. LICENCIAMENTO	1
I.3.1. Antecedentes	2
I.3.2. Enquadramento Legal em AIA	2
I.4. METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA GERAL DO ESTUDO	3
I.4.1. Metodologia	3
I.4.2. Estrutura e organização do estudo	3
I.4.3. Definição do âmbito do Estudo de Impacte Ambiental	5
I.4.4. Antecedentes da Avaliação Ambiental	7
I.5. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA	7
II. DESCRIÇÃO DO PROJETO	9
II.1. LOCALIZAÇÃO	9
II.2. OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO	10
II.2.1. Acessibilidades à área	12
II.3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	13
II.4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	13
II.4.1. Enquadramento	13
II.4.2. Implantação	14
II.4.3. Sistema de Gestão Ambiental da Mercadona	37
II.4.4. Entrada no mercado	42
II.5. MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS E PRODUZIDOS	46
II.5.1. Fase de construção	46
II.5.2. Fase de exploração	47
II.6. EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISÍVEIS	48
II.6.1. Fase de construção	48
II.6.2. Fase de exploração	50
II.7. MÃO-DE-OBRA, RENDIMENTOS E INVESTIMENTOS PREVISTOS	52
II.7.1. Mão-de-obra	52
II.7.2. Rendimentos Gerados	53
II.7.3. Investimentos	53

II.8. PROJETOS COMPLEMENTARES E SUBSIDIÁRIOS.....	53
II.9. ALTERNATIVAS DO PROJETO	53
III. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO	54
III.1. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	54
III.1.1. Metodologia	54
III.1.2. Enquadramento climático regional	54
III.1.3. Enquadramento climático local	55
III.1.4. Alterações Climáticas	62
III.2. QUALIDADE DO AR	66
III.2.1. Enquadramento Legal.....	66
III.2.2. Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos	67
III.2.3. Recetores Sensíveis	73
III.2.4. Caracterização da Qualidade do Ar	73
III.2.5. Conclusão	80
III.3. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS	80
III.3.1. Metodologia	80
III.3.2. Geomorfologia.....	81
III.3.3. Geologia	82
III.3.4. Tectónica e Sismicidade.....	84
III.3.5. Recursos Minerais e Geossítios	87
III.4. SOLOS, TIPO E APTIDÃO	88
III.4.1. Tipo de Solos	88
III.4.2. Aptidão dos Solos	89
III.5. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	90
III.5.1. Metodologia	90
III.5.2. Identificação da massa de água e indicação do estado ecológico e químico da mesma.....	91
III.5.3. Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica	92
III.5.4. Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse.....	93
III.5.5. Indicação da cota de máxima de cheia	96
III.5.6. Identificação e caracterização dos usos da água	97
III.5.7. Identificação das pressões significativas sobre a massa de água	99
III.5.8. Identificação da massa de água e caracterização do estado ecológico e químico da mesma, incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da lei da água .	100
III.5.9. Identificação, caracterização e dimensionamento das infraestruturas hidráulicas existentes ..	100
III.6. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	100
III.6.1. Metodologia	100
III.6.2. Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação das unidades hidrogeológicas	101
III.6.3. Enquadramento hidrogeológico local	103
III.6.4. Identificação e caracterização da massa de água subterrânea, do estado quantitativo e do estado químico da mesma.....	105
III.6.5. Inventário das captações de águas subterrâneas privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção	110

III.6.6.	Qualidade da água	112
III.7.	SISTEMAS ECOLÓGICOS	113
III.7.1.	Metodologia	113
III.7.2.	Áreas Protegidas e Classificadas	117
III.7.3.	Flora e biótopos associados.....	119
III.7.4.	Fauna.....	129
III.8.	PAISAGEM.....	133
III.8.1.	Enquadramento.....	133
III.8.2.	Metodologia	133
III.8.3.	Paisagem considerada	138
III.8.4.	Caracterização da Paisagem.....	140
III.8.5.	Unidades de Paisagem.....	144
III.8.6.	Caracterização Visual da Paisagem.....	150
III.9.	ALTO DOURO VINHATEIRO	158
III.9.1.	Nota Prévia	158
III.9.2.	Enquadramento da área	158
III.9.3.	Metodologia	159
III.9.4.	Área do Projeto e envolvente próxima – situação atual.....	159
III.9.5.	Atributos Culturais do ADV.....	160
III.9.6.	Atributos Naturais do ADV	167
III.10.	PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO	169
III.10.1.	Enquadramento Legal	169
III.10.2.	Identificação do Descritor.....	170
III.10.3.	Descrição do Projeto.....	170
III.10.4.	Metodologia.....	171
III.10.5.	Situação de Referência.....	173
III.11.	TERRITÓRIO	185
III.11.1.	Metodologia.....	185
III.11.2.	Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na área	185
III.11.3.	Disposições decorrentes do Plano de Urbanização da Cidade de Vila Real	186
III.11.4.	Compatibilidade com as disposições do PU	199
III.11.5.	Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Público	203
III.12.	TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES	206
III.12.1.	Enquadramento	206
III.12.2.	Metodologia.....	206
III.12.3.	Localização e caracterização do empreendimento	206
III.12.4.	Situação Atual	208
III.12.5.	Situação Futura.....	210
III.13.	SOCIOECONOMIA	216
III.13.1.	Metodologia.....	216
III.13.2.	Demografia	216
III.13.3.	Economia	227

III.14.	SAÚDE HUMANA	244
III.14.1.	Metodologia	244
III.14.2.	Determinantes sociais e económicos	245
III.14.3.	Determinantes ambientais	246
III.15.	AMBIENTE SONORO	247
III.15.1.	Enquadramento Legal	247
III.15.2.	Fontes Emissoras de Ruído	247
III.15.3.	Recetores Sensíveis	247
III.15.4.	Caraterização do Ambiente Sonoro	248
III.15.5.	Conclusão	252
III.16.	RESÍDUOS	252
III.16.1.	Enquadramento legislativo	253
III.16.2.	Situação no concelho	254
III.16.3.	Área de intervenção	255
IV.	EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJETO	256
V.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS	258
V.1.	METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	258
V.2.	ATIVIDADES GERADORAS DE IMPACTES	260
V.3.	CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	262
V.3.1.	Fase de Construção	262
V.3.2.	Fase de Exploração	262
V.4.	QUALIDADE DO AR	268
V.4.1.	Recetores sensíveis	268
V.4.2.	Fase de Construção	268
V.4.3.	Fase de Exploração	270
V.5.	GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS	277
V.5.1.	Considerações gerais	277
V.5.2.	Fase de Construção	277
V.5.3.	Fase de Funcionamento	278
V.6.	SOLOS, USO E OCUPAÇÃO	278
V.6.1.	Fase de construção	278
V.6.2.	Fase de Funcionamento	279
V.7.	RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	279
V.7.1.	Fase de construção	280
V.7.2.	Fase de funcionamento	282
V.8.	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	284
V.8.1.	Fase de construção	284
V.8.2.	Fase de funcionamento	286
V.9.	SISTEMAS ECOLÓGICOS	288
V.9.1.	Fase de construção	288

V.9.2. Fase de funcionamento	289
V.10. PAISAGEM	289
V.10.1. Metodologia	290
V.10.2. Fase de construção	290
V.10.3. Fase de funcionamento.....	291
V.11. ALTO DOURO VINHATEIRO	293
V.11.1. Avaliação de Impactes.....	293
V.11.2. Avaliação de Impacte sobre os Valores Naturais	295
V.11.3. Avaliação dos Impactes Cumulativos	296
V.11.4. Avaliação do Impacte Global	296
V.11.5. Conclusões	296
V.12. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO	297
V.12.1. Fase de Construção.....	297
V.12.2. Fase de Exploração	297
V.13. TERRITÓRIO.....	298
V.13.1. Fase de construção	298
V.13.2. Fase de exploração	298
V.14. TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES	299
V.14.1. Fase de Construção.....	299
V.14.2. Fase de Exploração	299
V.15. SOCIOECONOMIA	300
V.15.1. Fase de Construção.....	300
V.15.2. Fase de Funcionamento	301
V.16. SAÚDE HUMANA	302
V.16.1. Fase de Construção.....	302
V.16.2. Fase de Funcionamento	303
V.17. AMBIENTE SONORO	304
V.17.1. Metodologia de previsão dos níveis sonoros	304
V.17.2. Fase de Construção.....	305
V.17.3. Fase de exploração	305
1.1.1 Conclusão	310
V.18. RESÍDUOS.....	311
V.18.1. Fase de Construção.....	311
V.18.2. Fase de Exploração	311
V.19. IMPACTES CUMULATIVOS	312
V.20. SÍNTESE DE IMPACTES	313
VI. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS.....	315
VII.IMPACTE DO PROJETO SOBRE O CLIMA E VULNERABILIDADE DO PROJETO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	319
VIII. PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS	320
VIII.1. QUALIDADE DO AR	320

VIII.2.	GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA	320
VIII.3.	SOLOS, USO E OCUPAÇÃO.....	321
VIII.4.	RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	321
VIII.5.	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	322
VIII.6.	SISTEMAS ECOLÓGICOS.....	322
VIII.7.	PAISAGEM	323
VIII.8.	PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO	323
VIII.9.	TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES	324
VIII.10.	SOCIOECONOMIA	324
VIII.11.	AMBIENTE SONORO	324
VIII.12.	RESÍDUOS	325
IX.	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	327
IX.1.	ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA.....	327
IX.1.1.	Parâmetros a Monitorizar no Processo de Acompanhamento Ambiental.....	327
IX.1.2.	Qualidade do ar.....	327
IX.1.3.	Recursos hídricos subterrâneos	328
IX.1.4.	Ambiente Sonoro.....	331
IX.1.5.	Resíduos.....	332
X.	LACUNAS DE CONHECIMENTO.....	334
XI.	CONCLUSÕES	335
XII.	BIBLIOGRAFIA	336

Índice de Figuras

Figura II.1 – Enquadramento da área do Projeto ao nível nacional, regional e local	9
Figura II.2 – Limite da área de intervenção (Lote 1)	10
Figura II.3 – Ocupação atual do solo na área de intervenção (Lote 1 - parte noroeste)	11
Figura II.4 – Ocupação atual do solo na área de intervenção (Lote 1)	12
Figura II.5 – Esquema de circulação para acesso à loja	13
Figura II.6 – Planta de Implantação do Loteamento onde se insere o Projeto (Lote 1).....	16
Figura II.7 – Lote 1 - Layout do piso térreo da Loja Mercadona (área de venda)	17
Figura II.8 – Lote 1 - Layout do piso -1 da Loja Mercadona (estacionamento)	18
Figura II.9 – Extratos das plantas de alçados da loja proposta	19
Figura II.10 - Simulação do percurso de entrada dos veículos de mercadorias (16,50 m)	21
Figura II.11 - Simulação do percurso de saída dos veículos de mercadorias (16,50 m)	21
Figura II.12 - Simulação do percurso de saída, no nó 6, de um veículo de mercadorias (16,50 m).....	22
Figura II.13 – Extrato do Plano Geral do Projeto de Arquitetura Paisagista	24
Figura II.14 – Extrato do Projeto Fotovoltaico- localização dos painéis (a verde).....	30
Figura II.15 – Sala de recolha e separação de embalagens (extrato da planta de implantação – piso 0)	31
Figura II.16 – Sala de contentores (extrato da planta de implantação – piso 0)	31

Figura II.17 – Extrato da Planta de Estaleiro	35
Figura II.18 – Cronograma de execução da obra	36
Figura II.19 – Estratégia do Oito	38
Figura II.20 – Estratégia 6.25	40
Figura III.1 – Classificação climática de Köppen	54
Figura III.2 – Valores médios mensais da temperatura do ar (°C) na estação climatológica de Vila Real	56
Figura III.3 – Valores médios mensais e máximos diários da precipitação na estação de Vila Real	56
Figura III.4– Diagrama Ombrotérmico da estação meteorológica de Vila Real.....	57
Figura III.5– Balanço hídrico sequencial para a estação de Vila Real	58
Figura III.6 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h na estação de Vila Real.....	60
Figura III.7 – Extrato da Carta de Radiação Solar.....	61
Figura III.8 – Valores médios mensais da insolação (em horas) na estação de Vila Real	61
Figura III.9 – Frequência e velocidade média do vento na estação de Vila Real.....	62
Figura III.10 - Evolução das emissões de SO _x no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.	68
Figura III.11 - Evolução das emissões de NO _x no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.	68
Figura III.12 - Evolução das emissões de Compostos Orgânicos Não Metânicos (COVNM) no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.	69
Figura III.13 - Evolução das emissões de PM ₁₀ no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.	69
Figura III.14 - Evolução das emissões de CO no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.	70
Figura III.15 - Emissões de SO _x por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.	71
Figura III.16 - Emissões de NO _x por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.	71
Figura III.17 - Emissões de COVNM por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.	72
Figura III.18 - Emissões de PM ₁₀ por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.	72
Figura III.19 - Emissões de CO por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.	73
Figura III.20 - Rosa-dos-ventos -Vila Real - 1961-1990 (Fonte: IPMA).	74
Figura III.21 – Esboço geomorfológico da área correspondente à Folha 2 da Carta Geológica à escala 1:200 000	81
Figura III.22 – Extrato da Carta Geológica de Portugal, Escala 1:25 000, Folha 102, com a área de intervenção assinalada a preto	83
Figura III.23 - Carta sismotectónica de Portugal Continental e extrato da carta de unidades geotectónicas	84
Figura III.24 - Extrato da carta de intensidade sísmica (1901 – 1972) do Atlas do Ambiente	85
Figura III.25 - Carta neotectónica de Portugal continental	86
Figura III.26 - Zonamento Sísmico de acordo com Regulamento de Segurança para Estruturas de Edifícios e Pontes (Decreto-lei n.º 235/83, de 31 de Maio de 1983).....	87
Figura III.27 – Representação da área de intervenção sobre a Carta dos Solos.....	89
Figura III.28 – Rede de drenagem da bacia hidrográfica do Douro (internacional).	91
Figura III.29 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Hipsometria do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.	92
Figura III.30 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Precipitação do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.	94
Figura III.31 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.	95
Figura III.32 – Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.	96
Figura III.33 – Localização dos pontos de água inventariados, bem como os pontos de água fornecidos pela ARH, na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, em extrato da Folha nº 102 – Vila Real.	98

Figura III.34 - Unidades Hidrológicas com realce para a localização da área em estudo.....	102
Figura III.35 - Valores de produtividade aquífera com realce para a localização da área em estudo.	103
Figura III.36 - Enquadramento da área em estudo na Carta de Hipsometria do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.	104
Figura III.37 - Valores de precipitação total para o concelho de Vila Real com realce para a localização da área em estudo.	106
Figura III.38 - Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.	107
Figura III.39 - Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.	108
Figura III.40 - Localização dos pontos de água subterrânea inventariados, assim como os pontos fornecidos pela ARH, na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 102 - Vila Real.	111
Figura III.41 - Áreas Protegidas e Classificadas na envolvente à área em estudo.....	117
Figura III.42 - Fisgas de Ermelo, inserido no Parque Natural do Alvão	118
Figura III.43 - Vale do rio Tua, inserido no Parque Natural Regional do Vale do Tua.....	119
Figura III.44 - Carta de Biótopos	121
Figura III.45 - Biótopos: Anexo pertencente às Áreas artificializadas	122
Figura III.46 - Biótopos: Alinhamento de cedros pertencente à Sebe viva	123
Figura III.47 - Biótopos: Prado pertencente ao Prado e/ou mato consequente do abandono agrícola	124
Figura III.48 - Biótopos: Macieiras pertencentes ao Pomar.....	125
Figura III.49 - Biótopos: Árvores de fruto pertencentes à Bordadura de árvores de fruto.....	126
Figura III.50 - Vista do Miradouro Vintage Camping Alvão, localizado nas encostas da Serra do Alvão	139
Figura III.51 - Rio Corgo.....	141
Figura III.52 - Carta das Unidades de Paisagem para Portugal Continental	144
Figura III.53 - Paisagem vista da Rua do Bairro (SUP 18.1)	147
Figura III.54 - Situação de estrangulamento do corredor ecológico do Corgo (SUP 17.1)	147
Figura III.55 - Parque do Corgo (SUP 17.1)	148
Figura III.56 - Cidade de Vila Real (SUP 17.2)	148
Figura III.57 - Paisagem vista da Av. João Paulo II (SUP17.3).....	149
Figura III.58 - Paisagem vista da Rua da Calçada (SUP17.4).....	150
Figura III.59 - Paisagem vista do lugar das Bouças (SUP17.5).....	150
Figura III.60 - Área de Intervenção (limite vermelho) e limite do loteamento onde se insere (limite amarelo).....	160
Figura III.61 - Vinha residual e socalcos no limite sudeste da área do loteamento.....	162
Figura III.62 - Bordadura de oliveiras no limite da área alvo de intervenção	163
Figura III.63 - Povoados e Aldeias Vinhateiras no ADV e envolvente e localização da área de intervenção	166
Figura III.64 - Miradouros no ADV e envolvente e localização da área de intervenção	167
Figura III.65 - Extrato da Planta de Zonamento - Qualificação funcional	187
Figura III.66 - Extrato da Planta de Programação e Execução do PU de Vila Real.....	195
Figura III.67 - Extrato da Planta de Condicionantes Gerais do PU.....	204
Figura III.68 - Layout dos acessos previstos na envolvente ao empreendimento, ainda sem a consideração da rotunda.....	208
Figura III.69 - Rotunda proposta.....	208
Figura III.70 - Estimativas de tráfego atual (2020) na HPT-DU	210
Figura III.71 - Estimativas de tráfego futuro (2032) na HPT-DU, com o empreendimento	212
Figura III.72 - Estimativas de tráfego na HPT-DU , com o empreendimento (em 2032).....	213
Figura III.73 - Localização das paragens de transportes coletivos	215
Figura III.74 - Evolução populacional em Vila Real	216

Figura III.75 - Densidade populacional	218
Figura III.76 - Evolução do saldo fisiológico em Vila Real	219
Figura III.77 - Taxa de natalidade e mortalidade.....	219
Figura III.78 - Saldo migratório em Vila Real.....	220
Figura III.79 - Evolução da população estrangeira em Vila Real.....	220
Figura III.80 - Variação da população estrangeira	221
Figura III.81 - Pirâmide etária de Vila Real em 2020.....	222
Figura III.82 - Variação dos grupos etários entre 2011/2020, em Vila Real	222
Figura III.83 - População residente por grupo etário em 2020.....	223
Figura III.84 - Índice de envelhecimento	224
Figura III.85 - Índice de dependência total	224
Figura III.86 - Projeções demográficas	227
Figura III.87 - Variação da população por nível de ensino (2011/2021)	230
Figura III.88 - Variação do n.º de alunos matriculados por nível de ensino em Vila Real.....	231
Figura III.89 - Percentagem da população empregue por setor de atividade.....	233
Figura III.90 - Variação da população inscrita nos centros de emprego.....	233
Figura III.91 - Ganho médio mensal	234
Figura III.92 - Superfícies comerciais da área envolvente ao projeto.....	236
Figura III.93 - Número de empresas do setor económico do projeto	237
Figura III.94 - Pessoal ao serviço do setor económico do projeto.....	238
Figura III.95 - Volume de negócios de Vila Real.....	238
Figura III.96 - Valor acrescentado bruto do setor económico do projeto	240
Figura III.97 - Balança comercial.....	240
Figura III.98 - Atividades económicas e equipamentos na envolvente ao projeto	243
Figura III.99 - Evolução do n.º de beneficiários do RSI no município de Vila Real	246
Figura III.100 - Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante (kg/ hab.)	254
Figura III.101 - Ecoponto e contentores para resíduos urbanos indiferenciados existente na EN15 em frente à entrada prevista para o Loteamento	255
Figura III.102 - Contentores para resíduos urbanos indiferenciados existente na Rua da Capela.....	255
Figura V.1 - Distribuição, por tipo de veículo, a circular em Portugal no final de 2019.	273
Figura V.2 - Distribuição de veículos por classes legislativas (Diretivas) em Portugal no final de 2019.	274
Figura VI.1 - Riscos naturais, mistos e tecnológicos com maior probabilidade de ocorrência no Município de Vila Real	317
Figura IX.1 - Rede de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos. Carta Topográfica à escala original de 1/25 000, extrato da Folha nº 102 - Vila Real.....	329

Índice de Quadros

Quadro I.1 - Equipa Técnica do EIA	7
Quadro II.1 - Quantificação da ocupação atual da área de intervenção (Lote 1).....	11
Quadro II.2 - Principais parâmetros característicos do Projeto	15
Quadro II.3 - Estimativa das necessidades de água e produção de efluentes nas frentes de obra	47
Quadro II.4 - Caracterização qualitativa do efluente residual produzido nas instalações sanitárias, durante a fase de construção, estimativas	48
Quadro.III.1 - Estação climatológica utilizada na análise climática.....	55
Quadro III.2 - Classificação climática segundo Thorntwaite, para a estação meteorológica de Vila Real	59
Quadro III.3 - Classificação bioclimática para a estação de Vila Real	59

Quadro III.4 – Quadro-resumo das alterações climáticas projetadas para Vila Real até ao final do século	65
Quadro III.5- Elenco Florístico relevante.....	127
Quadro III.6 – Lista de principais espécies de avifauna referenciadas para a área de intervenção	130
Quadro III.7 – Lista das principais espécies de mamíferos referenciadas para a área de intervenção.....	131
Quadro III.8 – Lista de principais espécies de anfíbios referenciados para a área de intervenção	132
Quadro III.9 – Lista de principais espécies de répteis referenciados para a área de intervenção	132
Quadro III.10 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação.....	164
Quadro III.11 – Parâmetros urbanísticos	199
Quadro III.12 – Dimensionamento dos estacionamento.....	199
Quadro III.13 – Estacionamento proposto.....	200
Quadro III.14 -Distribuição do estacionamento público	201
Quadro III.15 – Cedências ao domínio público	201
Quadro III.16 – Áreas verdes de natureza privada	202
Quadro III.17 – Quadro comparativo dos parâmetros urbanísticos.....	203
Quadro III.18 – Áreas de construção e lugares de estacionamento por lote a construir	207
Quadro III.19 – Indicadores de desempenho das secções na HPT-DU 2032 com empreendimento	214
Quadro V.1 – Atividades e ações envolvidas nas fases de construção e exploração do da Loja Mercadona de Vila Real	260
Quadro V.2 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a qualidade do ar, fase de construção.....	270
Quadro V.3 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a geologia, geomorfologia e recursos minerais, fase de construção	277
Quadro V.4 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de construção	279
Quadro V.5 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de exploração	279
Quadro V.6 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais, fase de construção	282
Quadro V.7 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais, fase de exploração	284
Quadro V.8 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos, fase de construção	286
Quadro V.9 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos, fase de funcionamento.....	288
Quadro V.10 – Síntese do principal impacte das ações do projeto sobre os sistemas ecológicos, fase de construção .	289
Quadro V.11 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os sistemas ecológicos na fase de funcionamento.....	289
Quadro V.12 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a paisagem na fase de construção.....	291
Quadro V.13 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a paisagem na fase de exploração.....	293
Quadro V.14 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território na fase de construção.....	298
Quadro V.15 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território na fase de exploração.....	299
Quadro V.16 – Síntese dos principais impactes do projeto sobre o tráfego e acessibilidades na fase de construção. .	299
Quadro V.17 – Síntese dos principais impactes sobre o tráfego e acessibilidades na fase de exploração.....	300
Quadro V.18 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de construção	301
Quadro V.19 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de funcionamento	302
Quadro V.20 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de construção	303
Quadro V.21 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de funcionamento	304
Quadro V.22 - Síntese dos impactes provocados no fator ambiental ambiente sonoro na fase de construção.	305
Quadro V.23 - Síntese dos impactes provocados no fator ambiental ambiente sonoro na fase de exploração.	311
Quadro V.24 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os resíduos, fase de construção	311
Quadro V.25 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os resíduos, fase de exploração	312

Quadro V.26 – Matriz Síntese de Impactes..... 314

Índice de Tabelas

Tabela II.1 – Estimativa de resíduos produzidos na fase de exploração.....	50
Tabela III.1 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao CO no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.	66
Tabela III.2 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao NO ₂ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.....	66
Tabela III.3 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo a partículas em suspensão (PM ₁₀) no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.	67
Tabela III.4 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao C ₆ H ₆ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.....	67
Tabela III.5 - Limiares de informação e alerta para o O ₃ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.	67
Tabela III.6 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao SO ₂ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.....	67
Tabela III.7 - Estações de Monitorização da Qualidade de Ar.....	75
Tabela III.8 - Número de excedências ao valor limite de 50 (µg/m ³) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de PM ₁₀ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA http://qualar.apambiente.pt	75
Tabela III.9 - Valores anuais (base diária) da concentração de PM ₁₀ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro). Dados obtidos no sítio internet da APA http://qualar.apambiente.pt	76
Tabela III.10 - Número de excedências ao valor limite horário de 200 µg/m ³ (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de NO ₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA http://qualar.apambiente.pt . .	76
Tabela III.11 - Valores anuais (base diária) da concentração de NO ₂ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro). Dados obtidos no sítio internet da APA http://qualar.apambiente.pt	77
Tabela III.12 - Número de excedências ao Limiar de Alerta, ao Limiar de Informação à população e ao Valor-Alvo de proteção da saúde humana para o O ₃ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro). Dados obtidos no sítio internet da APA http://qualar.apambiente.pt	77
Tabela III.13 - Número de excedências ao valor limite horário de 350 (µg/m ³) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de SO ₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA http://qualar.apambiente.pt . .	78
Tabela III.14 - Número de excedências ao valor limite diário de 125 µg/m ³ (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de SO ₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA http://qualar.apambiente.pt . .	78
Tabela III.15 - Índice de Qualidade do Ar na Zona Norte Interior para os anos de 2013 a 2020. Dados obtidos no sítio internet da APA (http://qualar.apambiente.pt).	79
Tabela III.16 - Localização geográfica dos pontos de amostragem e respetiva concentração média de NO ₂ determinada entre 28 de abril a 12 de maio de 2022 na área do projeto em estudo.....	79
Tabela III.17 – Parâmetros medidos “in situ” para os pontos de água inventariados.	99
Tabela III.18 – Parâmetros medidos “in situ” para os pontos de água inventariados.	112
Tabela III.19 – Classificações da Qualidade Visual da Paisagem	135
Tabela III.20 – Classificações da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem.....	136
Tabela III.21 – Matriz de Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem.....	137
Tabela III.22 – Metodologia do descritor da Paisagem	138
Tabela III.23 – Paisagem: Subunidades de Paisagem (SUP).....	146
Tabela III.24 – Pontos de Observação considerados	151
Tabela III.25 – Paisagem atual: Qualidade Visual da Paisagem	152
Tabela III.26 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem da SUP 17.2.....	154

Tabela III.27 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem da SUP 17.3	155
Tabela III.28 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem da SUP 17.4 e 18.1	156
Tabela III.29 – Paisagem atual: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem	157
Tabela III.30 – Localização do Projeto (ponto central)	170
Tabela III.31 – Síntese de Identificação das Ações do Projeto sobre o subsolo (adapt. AMADO REINO <i>et al</i> 2002)....	171
Tabela III.32 – Visualização de Solos	172
Tabela III.33 – Matriz de Impactes	173
Tabela III.34 – Toponímia identificada no interior e nas imediações da AI (esc. 1:25 000)	175
Tabela III.35 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação.....	176
Tabela III.36 - Listagem de Património Inventariado na atual União de Freguesias de Vila Real.....	179
Tabela III.37 - Listagem de Património Inventariado objeto de análise pelo Descritor	180
Tabela III.38 - Listagem de Património Não Classificado objeto de análise pelo Descritor	183
Tabela III.39 - Classificação do Valor Patrimonial.....	184
Tabela III.40 - Síntese de Avaliação Patrimonial	185
Tabela III.41 – Matriz O/D atual (2020) na HPT – DU (uvl/h).....	209
Tabela III.42 – Índices de geração de viagens e tráfego gerado na HPT.....	211
Tabela III.43 – Matriz O/D futura (2032) na HPT – DU (uvl/h)	211
Tabela III.44 - População residente por freguesia	217
Tabela III.45 - Variação do número de agregados familiares.....	225
Tabela III.46 - Proporção de famílias monoparentais	226
Tabela III.47 - Taxa de abandono escolar	228
Tabela III.48 - Proporção da população com ensino secundário e pós secundário e superior em 2021	229
Tabela III.49 - Taxa de analfabetismo	229
Tabela III.50 - População ativa	232
Tabela III.51 - Poder de compra <i>per capita</i>	234
Tabela III.52 - Dinâmica empresarial em 2020	239
Tabela III.53 - Atividades económicas na envolvente do projeto.....	241
Tabela III.54 - Equipamentos na envolvente do projeto	242
Tabela III.55 - Beneficiárias/os do rendimento social de inserção por município, e proporção face à população residente, 2020.....	245
Tabela III.56 - Indicadores de ruído Lden e Ln determinados junto dos recetores sensíveis e valores limites de exposição definidos no RGR.	248
Tabela III.57 - Rácio médio utilizado para a obtenção do tráfego rodoviário nas vias da envolvente do projeto.....	250
Tabela III.58 - Dados de tráfego rodoviário utilizados na validação do modelo.....	250
Tabela III.59 - Comparação dos níveis de pressão sonora obtidos por medição e por aplicação do modelo de cálculo.251	251
Tabela III.60 - Dados de tráfego rodoviário utilizados no modelo para a situação atual.	251
Tabela III.61 - Níveis de pressão sonora obtidos por modelação para a situação atual	252
Tabela V.1 - Estimativa de sequestro de Carbono na situação atual.	263
Tabela V.2 - Fatores de emissão por tipo de veículo e tipo de combustível consumido.....	264
Tabela V.3 – Estimativa anual de emissões de GEE em toneladas na situação atual (2020)	266
Tabela V.4 – Estimativa anual de emissões de GEE em toneladas na situação futura de pleno funcionamento do Loteamento (Cenário 2).....	267
Tabela V.5 - Incrementos no Tráfego Médio Horário (TMH) considerado para a modelação do Cenário 1.	271
Tabela V.6 - Incrementos no Tráfego Médio Horário (TMH) considerado para a modelação do Cenário 2.	272
Tabela V.7 - Fatores de emissão médios de NO ₂ , PM ₁₀ e CO para veículos ligeiros e pesados para as velocidades consideradas, utilizados na modelação.....	275

Tabela V.8 - Estimativa dos incrementos concentrações médias de poluentes obtidas através de modelação para os dois cenários considerados (Cenário 1 e Cenário 2).....	275
Tabela V.9 - Estimativa do incremento das concentrações médias anuais de NO ₂ junto dos locais avaliados, os dois cenários considerados (Cenário 1 e Cenário 2).....	276
Tabela V.10 - Síntese da avaliação de impactes provocados na qualidade do ar na fase de exploração.	276
Tabela V.11 - Paisagem na Fase de Construção: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem	290
Tabela V.12 - Paisagem na Fase de Funcionamento: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem.....	292
Tabela V.13 - Localização e Caracterização da Situação de Referência face ao Projeto	297
Tabela V.14 -Potências sonoras dos equipamentos cobertura do estabelecimento comercial no lote 1.	306
Tabela V.15 - Dados de tráfego rodoviário utilizados na fase de exploração - Cenário 1.....	306
Tabela V.16 - Comparação dos níveis de pressão sonora obtidos na situação atual por modelação e no Cenário 1....	307
Tabela V.17 - Resultado do critério de incomodidade determinado junto do recetor sensível e valor limite de exposição definido no RGR.....	308
Tabela V.18 - Dados de tráfego rodoviário utilizados na fase de exploração - Cenário 2.....	308
Tabela V.19 - Comparação dos níveis de pressão sonora obtidos na situação atual por modelação e no Cenário 2....	309
Tabela V.20 - Resultado do critério de incomodidade determinado junto do recetor sensível e valor limite de exposição definido no RGR.....	310
Tabela IX.1 - Localização do ponto de água da rede de rede de monitorização.	330

LISTA DE ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
CAV	Capacidade de Absorção Visual da Paisagem
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
EU	União Europeia
GEE	Gases de Efeito Estufa
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
IPAC	Instituto Português de Calibração
LER	Lista Europeia de Resíduos
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
MAI	Ministério da Administração Interna
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PDM	Plano Diretor Municipal
PE	Projeto de Execução
PNA	Parque Natural do Alvão
PO	Pontos de Observação
QV	Qualidade Visual da Paisagem
RN2000	Rede Natura 2000
RNAP	Rede Nacional de Áreas Protegidas
RNT	Resumo Não Técnico
RSAEEP	Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes
SUP	Subunidades de Paisagem
SV	Sensibilidade Visual da Paisagem
UP	Unidades de Paisagem (=Unidades Homogéneas de Paisagem)
ZEC	Zona Especial de Conservação (=SIC/Sítio)

I. INTRODUÇÃO

I.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E FASE DE DESENVOLVIMENTO DO MESMO

O presente estudo diz respeito ao **Projeto da Loja Mercadona de Vila Real**, numa área de cerca de 1,1ha, e situada na freguesia de Vila Real, freguesia central da cidade, no concelho com o mesmo nome. O estudo será desenvolvido com o Loja em fase de **Projeto de Execução**.

O objetivo principal da execução deste projeto é a localização de uma loja da insígnia Mercadona, dando continuidade à estratégia de expansão da marca em Portugal e, em especial, no Norte do país. O lote onde se situa a loja, corresponde ao lote de maior dimensão do Loteamento da Quinta dos Cedros, projeto igualmente sujeito a Avaliação de Impacte ambiental e cujo procedimento já foi iniciado.

I.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O **Proponente** deste projeto é a empresa **IRMADONA SUPERMERCADOS, Unipessoal, Lda**, sendo que para efeitos de AIA a empresa estará representada pela Dr.^a Ana Martins. A morada do Proponente é Avenida Padre Jorge Duarte, n.º. 123, 4430-946 Vila Nova de Gaia, com os seguintes contactos de telefone 221 201 000 e email amartins@mercadona.com.

Para o desenvolvimento do Projeto, o Proponente estabeleceu um contrato de direito de superfície sobre o lote, com o atual proprietário do terreno, possuindo uma procuração legal que lhe permite substituir-se ao proprietário em todos os procedimentos de licenciamento da loja.

I.3. LICENCIAMENTO

A tipologia do projeto em análise está abrangida por dois regimes de licenciamento:

- O **regime jurídico da urbanização e edificação** (RJUE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual;
- O **regime jurídico de acesso e exercício de atividades comerciais, serviços e restauração** (RJACSR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º10/2015, de 16 de janeiro com as alterações introduzidas Decreto-Lei n.º 9/2021, de 29 de janeiro, Lei n.º 15/2018, de 27 de março e Decreto-Lei n.º 102/2017, de 23 de agosto.

O RJUE estabelece na alínea c) do n.º4 do artigo 4.ºque “as obras de construção, de alteração ou de ampliação em área abrangida por operação de loteamento ou por plano de pormenor” estão sujeitas a comunicação prévia.

De acordo com o RJACSR, esta superfície comercial do tipo supermercado, enquadra-se em estabelecimento de comércio com área de venda inferior a 2.000m², estando assim sujeita a uma mera comunicação prévia, de acordo com as alíneas d) e e) do artº2 e o artº4 do Decreto lei nº10/2015, de 16 de janeiro, na sua redação atual. A área de vendas da loja é de 1905m².

Para efeitos do procedimento de AIA considera-se que a **entidade licenciadora** é a **Câmara Municipal de Vila Real**.

I.3.1. Antecedentes

Para a área em questão não foi licenciado mais nenhum projeto, enquadrando-se a loja num loteamento cujo procedimento de AIA, com vista ao seu licenciamento, foi já iniciado.

I.3.2. Enquadramento Legal em AIA

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) cuja estudo se apresenta destina-se a dar cumprimento ao requisito legal necessário ao licenciamento de um estabelecimento de comércio e incidirá sobre um lote com uma área total de 1,1 ha.

Assim, este estudo foi desenvolvido em consonância com os diplomas legais aplicáveis, nomeadamente o Decreto-Lei nº151-B/2013, de 31 de Outubro que define o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental, bem como as normas e orientações emanadas pelas entidades com responsabilidades nesta área. De referir que este diploma sofreu recentemente alterações e foi republicado pelo Decreto-Lei n.º11/2023, de 10 de fevereiro, tendo ainda sido alvo da Declaração de Retificação 7-A/2023, de 28 de fevereiro. As alterações introduzidas não afetaram os conteúdos necessários para a avaliação do Projeto.

O território onde se localiza o projeto é considerado área sensível, para efeitos de avaliação de impacte ambiental (AIA), por estar inserido na **Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro**, de acordo com o disposto na alínea a) do artigo 2.º do regime jurídico de avaliação de impacte ambiental.

A sujeição do projeto a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) resulta da aplicação do disposto na alínea b) do n.º3 do Artigo 1.º do Decreto-Lei n.º151-B/2013, de 31 de outubro na sua redação atual, que dispõe o seguinte:

“3- Estão sujeitos a AIA, nos termos do presente decreto-Lei: (...)

b) Os projetos tipificados no anexo II ao presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, que:

i) Estejam abrangidos pelos limiares fixados;”

O Projeto enquadra-se na tipologia da alínea b) do n.º10 do Anexo II do Decreto-Lei nº151-B/2013, de 31 de outubro, referente a “Operações de loteamento urbano, incluindo a construção de estabelecimento de comércio ou conjunto comercial e de parques de estacionamento”, sendo abrangido pelo limiar para áreas sensíveis **“Estabelecimentos de comércio que ocupem área ≥1 ha”**.

De referir que o Projeto em análise constitui o maior lote de um loteamento que, pelas suas dimensões (3,2ha), está igualmente sujeito a avaliação de impacte ambiental. Consultada a linha de apoio da plataforma SiliAmb sobre a possibilidade de efetuar um procedimento único para os dois Projetos, foi referido que, uma vez que os limites dos dois Projetos não coincidem totalmente teriam que ser desenvolvidos dois procedimentos de AIA, um para cada Projeto, correspondendo o presente ao da loja Mercadona.

Sendo ambos os procedimentos desenvolvidos pela mesma equipa técnica serão utilizados os mesmos elementos e dados, sempre que se afigure adequado.

A **Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental**, ou AAIA, é neste caso a **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte** (CCDRN).

I.4. METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA GERAL DO ESTUDO

I.4.1. Metodologia

A metodologia adotada para a realização do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), na abordagem de cada uma das vertentes do meio ambiente em análise, foi organizada nas seguintes fases:

1. Obtenção dos elementos relativos ao estado atual da qualidade do ambiente da área a afetar pelo empreendimento de modo a garantir a caracterização da situação atual:

- análise da bibliografia temática disponível e síntese dos aspetos mais relevantes com interesse para a avaliação dos impactes sobre o ambiente biofísico e socioeconómico;
- análise da cartografia topográfica e temática da área de estudo e fotografia aérea;
- análise dos instrumentos de gestão territorial com jurisdição sobre a área de intervenção e envolvente próxima;
- contactos e análise de informação disponibilizada por entidades locais, regionais e nacionais nomeadamente Câmara Municipal, Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Direção Geral do Património Cultural (DGPC), Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), e Instituto Nacional de Estatística (INE), entre outras;
- visitas e reconhecimentos de campo realizados na área de intervenção pelos especialistas envolvidos na elaboração do EIA, com expressão mais significativa para os domínios da Geologia e Geomorfologia, Sistemas Ecológicos, Solos e Ocupação dos Solos, Recursos Hídricos, Paisagem, Arqueologia, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Património e Socioeconomia;
- contactos e reuniões de trabalho com os diferentes elementos da equipa técnica, projetistas e Proponente.

2. Identificação, caracterização e avaliação dos potenciais impactes ambientais decorrentes da construção e exploração do estabelecimento comercial;

3. Identificação dos potenciais riscos associados ao projeto;

4. Proposta de medidas de minimização dos impactes negativos determinados pelo projeto e identificação de programas de monitorização para os fatores ambientais mais afetados pela instalação e exploração do empreendimento;

5. Identificação das lacunas de conhecimento;

6. Conclusões e recomendações.

A metodologia específica adotada em cada fator ambiental é identificada e descrita no respetivo fator.

I.4.2. Estrutura e organização do estudo

O EIA foi desenvolvido de acordo com as orientações contidas na legislação específica em vigor, nomeadamente, o Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro com as alterações posteriores e redação dada pelo Decreto-Lei n.º152-B/2017, de 11 de dezembro e legislação complementar.

O estudo foi organizado em 12 capítulos, incluindo esta **introdução**, na qual se procede à identificação do Projeto e do proponente, da entidade licenciadora e da equipa técnica responsável pela elaboração do EIA. Neste ponto é ainda efetuado o enquadramento legal do Projeto em termos de licenciamento e em termos de AIA. Por fim é explanada a metodologia geral e estrutura do estudo.

No **capítulo II** – procede-se à **descrição do projeto**, apresentando a sua localização e enquadramento territorial. São identificados os objetivos do projeto, a justificação da sua necessidade e a caracterização face às informações disponíveis no Projeto em análise, atribuindo uma incidência especial aos aspetos relacionados com potenciais interações no ambiente. Aborda-se a questão das alternativas ao Projeto e ainda a existência de Projetos complementares ou subsidiários.

No **capítulo III. Caracterização do ambiente afetado pelo Projeto**, descreve-se a situação ambiental da área em estudo antes da implementação do projeto, analisando as componentes ambientais mais suscetíveis de serem perturbadas pela construção e exploração do Projeto, de acordo com o âmbito estabelecido.

No **capítulo IV** é efetuada a avaliação da **evolução do estado do ambiente sem o projeto**, no qual se descreve um cenário previsível da evolução da situação atual na ausência da implementação do estabelecimento comercial, ou seja, a alternativa zero, e que constitui a base para a avaliação de impactes.

No **capítulo V – Identificação, avaliação e hierarquização de impactes ambientais**, identificam-se e avaliam-se os principais impactes negativos e positivos, decorrentes das fases de construção e exploração, procedendo-se ainda à sua hierarquização através de uma matriz.

No **capítulo VI** é efetuada a análise dos **principais riscos associados ao Projeto**, sendo analisados os riscos ambientais associados ao local de implantação da loja e à natureza do projeto. São também propostas medidas para a prevenção e minimização dos riscos identificados.

O **capítulo VII**, analisa o impacto do projeto sobre o clima e as vulnerabilidades do Projeto às alterações climáticas.

No **capítulo VIII. Proposta de Medidas de Minimização** e/ou compensação dos Impactes Ambientais, identifica-se um conjunto de medidas que permitem enquadrar ambientalmente o projeto minimizando e prevenindo impactes negativos e, por outro lado, definem-se medidas de valorização para os impactes positivos gerados pelo mesmo.

No **capítulo IX. Programa de Monitorização Ambiental**, são propostos os trabalhos de monitorização ambiental para o projeto em análise, nomeadamente nas componentes onde o acompanhamento é essencial para a adequada gestão ambiental do projeto e/ou para clarificar a eficácia de algumas das medidas minimizadoras propostas.

No **capítulo X. Identificação de Lacunas de Conhecimento**, identificam-se as principais lacunas de informação que surgiram no decorrer do EIA, nomeadamente as que são relevantes para a gestão ambiental do Projeto, ou que permitirão clarificar a eficácia de uma medida de minimização identificada (e que deverão ser alvo de um programa de monitorização a propor).

No **capítulo XI. Considerações Finais**, resumem-se as principais conclusões do estudo efetuado.

No **capítulo XII. Bibliografia** é referenciada a bibliografia consultada no âmbito do presente estudo.

Este processo é composto pelos seguintes elementos:

- **Volume I - Relatório Síntese** do EIA;
- **Volume II - Anexos Técnicos** (documentos complementares, estudos técnicos)
- **Volume III - Resumo Não Técnico** (RNT).

I.4.3. Definição do âmbito do Estudo de Impacte Ambiental

Neste processo de AIA **não foi elaborada uma Proposta de Definição do Âmbito** formal, apresentando-se de seguida os fatores ambientais considerados relevantes.

A definição do grau de profundidade da análise dos diferentes descritores depende das características gerais do projeto, da sensibilidade da área onde se vai desenvolver e, principalmente, da sua área de influência. Assim, e tendo em atenção quer as características do projeto, quer da área de implantação, os descritores selecionados como mais relevantes, para o presente estudo, foram os seguintes:

- **Clima e alterações climáticas:** foi efetuada a caracterização a nível regional dos parâmetros climáticos considerados fundamentais, tais como a temperatura, a precipitação e a humidade, e outros com carácter relevante através da análise das Normais Climatológicas representativas das condições climáticas locais. Este fator ambiental servirá de enquadramento e complementarará as análises aos restantes fatores ambientais analisados. Com base nos dados disponíveis sobre as alterações climáticas foram ainda descritas as projeções climáticas para o concelho/região de modo a aferir os prováveis efeitos significativos resultantes do impacte do projeto sobre o clima e da vulnerabilidade do projeto às alterações climáticas e estimadas as emissões associadas à implementação e ao funcionamento do Projeto.
- **Qualidade do Ar:** Foi efetuada uma análise da qualidade do ar na região com base nos dados existentes e nos dados recolhidos no local. Foi ainda aplicado um Modelo Gaussiano por forma a determinar a contribuição do Projeto na Qualidade do Ar junto dos recetores sensíveis mais próximos.
- **Geomorfologia, geologia e recursos geológicos:** foram analisadas as características geológicas, geomorfológicas e topográficas do local de implantação do projeto e envolvente. A análise foi apoiada em informação disponível na bibliografia existente, que permitiu abordar os aspetos de índole geológica mais prementes para a avaliação ambiental. Foram caracterizados os recursos geológicos existentes na área e envolvente e próxima e pesquisada a existência de geossítios.
- **Solos:** foi efetuada uma análise do tipo de solos e suas características, a partir da cartografia existente, bem como avaliada a sua capacidade de uso. O levantamento de campo permitiu o reconhecimento geral da zona de intervenção, registando-se os tipos de ocupação, nomeadamente, agrícola, florestal, urbano, industrial, natural, entre outros, sendo elaborada a carta de ocupação do solo, com base nos dados publicados pela Direção Geral do Território aferidos com os dados de campo.
- **Recursos hídricos superficiais:** foi efetuada uma caracterização geral da bacia hidrográfica e dos recursos hídricos de superfície na envolvente da área de intervenção. A análise destes descritores incluiu ainda a identificação dos principais usos da água e a caracterização geral dos principais problemas de qualidade da água nos meios recetores.

- **Recursos hídricos subterrâneos:** foi elaborada uma caracterização dos recursos hídricos subterrâneos, os sistemas aquíferos existentes, condições hidrogeológicas, a qualidade das águas, bem como os seus usos e suscetibilidade dos aquíferos à poluição.
- **Sistemas Ecológicos,** neste ponto foi descrito o estado da Fauna, Flora e Biótopos Naturais. Foi efetuada a caracterização do coberto vegetal, identificação e previsão das espécies presentes e potenciais relações entre as comunidades vegetais e animais presentes. Tratando-se de uma área agrícola, sem uso, dentro da área urbana da cidade, não são expetáveis valores naturais relevantes.
- **Paisagem:** a análise da paisagem foi efetuada com detalhe que permitirá perceber os impactes do projeto sobre a paisagem do local, garantindo a sua valorização e proteção. Foi efetuada a caracterização da estrutura da paisagem, definindo-se as unidades homogéneas de paisagem. Procedeu-se à identificação das áreas de influência visual do projeto, tendo por base a análise do mesmo, a rede viária existente, a ocupação do solo, as principais linhas de relevo e a área abrangida pelo Projeto.
- **Património arquitetónico e arqueológico:** foi recolhida e tratada informação sobre a área em estudo, obtida através de bibliografia especializada existente, prospeções e contactos estabelecidos com entidades vocacionadas para a defesa, estudo e conservação do património cultural. Foi efetuada a identificação, caracterização e classificação dos elementos patrimoniais existentes no local, e envolvente próxima, que se considere que possam ser afetados pela implementação do Projeto. Foi efetuada a prospeção do local.
- **Alto Douro Vinhateiro:** tratando-se de uma área integrada na zona especial de proteção do Alto Douro Vinhateiro foi efetuada a avaliação da potencial afetação do bem recorrendo a uma metodologia específica recomendada pelas entidades da tutela.
- **Território:** foram identificados os instrumentos de gestão territorial em vigor, analisada a adequação do projeto face às figuras de ordenamento e às condicionantes de modo a ser possível quantificar áreas afetadas e verificar a sua compatibilidade com os referidos instrumentos. Foram analisadas as dinâmicas territoriais, nas vertentes relacionadas com o Projeto em causa.
- **Tráfego e Acessibilidades:** foram identificadas as principais vias de tráfego que servem área, bem como o impacto do desenvolvimento deste projeto na rede viária. Esta tarefa inclui a estimativa do número de viagens que se espera venham a ser geradas pelo Projeto assim como a avaliação do desempenho da rede. Este ponto tem por base o Estudo de Tráfego desenvolvido para o local.
- **Socioeconomia:** a informação de base a utilizar para caracterização da situação atual é constituída pelos dados estatísticos do Instituto Nacional de Estatística, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional e estudos locais e regionais específicos. Foram estudados com detalhe aspetos como a dinâmica demográfica, a distribuição e ocupação do espaço na zona de influência do projeto, bem como as atividades económicas preponderantes na área. Foi ainda analisada a estrutura e evolução da população ativa, bem como a distribuição populacional pelos sectores de atividade.
- **Saúde Humana:** Abordou-se a vertente da saúde humana com base nos determinantes que a caracterizam sejam eles ambientais, económicos ou outros.
- **Ambiente Sonoro:** o estudo realizado permite a caracterização da situação de referência incluindo uma caracterização do ambiente acústico da zona envolvente do

empreendimento, obedecendo ao Regulamento Geral do Ruído (aprovado pelo Decreto Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro e alterações posteriores). Foi caracterizado o ambiente acústico de referência, com base na caracterização das principais fontes de ruído por medições acústicas de acordo com a Norma NP1730 e as recomendações do IPAC - Instituto Português de Acreditação. Para a situação de exploração do empreendimento, foi efetuada a previsão das alterações ao estado atual do ambiente em termos de emissão de ruído, de modo a permitir avaliar os impactes gerados nos recetores sensíveis de interesse e prever eventuais medidas mitigadoras.

- **Resíduos:** Face à natureza do empreendimento foi feita uma abordagem aos resíduos produzidos e dos processos de gestão a adotar em fase de construção e exploração da loja.

I.4.4. Antecedentes da Avaliação Ambiental

O **presente projeto**, na localização proposta, está enquadrado num loteamento alvo de **avaliação de impacte ambiental**, cujo procedimento se encontra a decorrer.

I.5. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

O EIA foi desenvolvido pela **Ambisitus – Projetos, Gestão e Avaliação Ambiental, Lda**, entre **abril e julho de 2022**, tendo em conta as orientações das entidades de referência e normas técnicas estipuladas na legislação em vigor, e contou com a seguinte equipa técnica constante do quadro seguinte.

Em Março de 2023, e previamente à submissão do EIA, foi atualizado o contacto da pessoa responsável por parte do Promotor, bem como o enquadramento legal do RJAIA. Na versão atual foram reformulados alguns elementos em função das respostas ao Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de conformidade do EIA.

Quadro I.1 – Equipa Técnica do EIA

Domínio e Especialidade	Nome	Formação
Coordenação geral	Leonor Torres Pereira	Eng ^a Ambiente/ Curso de Especialização Pós-Graduada em Gestão Ambiental do Território
Descrição do ambiente atual, identificação de impactes, seleção de medidas de minimização e definição de programas de monitorização, por descritor:		
Clima e Alterações climáticas, Solo, Socioeconomia, Saúde humana, Território, Geologia e Resíduos	Leonor Torres Pereira	Eng ^a Ambiente/ Curso de Especialização Pós-Graduada em Gestão Ambiental do Território
Socioeconomia	Sónia Andrade	Geógrafa especializada em Riscos, Cidades e Ordenamento do Território
Paisagem, Ecológicos e RNT	Andreia Santos	Arq. ^a Paisagista
Recursos subterrâneos hídricos	Sónia Silva	Geóloga (UP) / Mestre em Tecnologias de Remediação Ambiental (UP)
	Irene Palma	Técnica Superior de Ambiente (UP) / Mestre em Tecnologias de Remediação Ambiental
	Inês Costa	Lic. Ciências e Tecnologia do Ambiente (UP) Mestre em Engenharia do Ambiente (UA)

Domínio e Especialidade	Nome	Formação
	Ivo Ferreira	Geólogo (UP)
Património arqueológico e arquitetónico	Gabriel Pereira	Arqueólogo, mestre em Arqueologia
Ambiente sonoro e Qualidade do Ar	Paulo Pinho	Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente Mestre em Poluição Atmosférica Licenciado em Eng ^a do Ambiente
	Sérgio Lopes	Licenciatura em Engenharia do Ambiente (pré-Bolonha) Mestre em Engenharia Mecânica (pré-Bolonha) Doutorando em Riscos Naturais e Tecnológicos
	João Leite	Licenciado em Engenharia do Ambiente (Pré-Bolonha) Mestre em Tecnologias Ambientais Pós-Graduado em Sistemas Integrados de Segurança, Ambiente e Qualidade
	Marcelo Silva	Licenciado em Engenharia do Ambiente Mestre em Tecnologias Ambientais
	Nuno Santos	Licenciatura em Engenharia do Ambiente (pré-Bolonha)
	Daniel Gonçalves	Licenciado em Engenharia do Ambiente Mestre em Tecnologias Ambientais
	André Fonseca	Licenciatura em Engenharia do Ambiente

II. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Projeto em avaliação consiste num estabelecimento de comércio a retalho, mais concretamente um supermercado da insígnia Mercadona, a implantar na Cidade de Vila Real, cuja localização, próxima da entrada norte da cidade, é bastante atrativa para o desenvolvimento de atividades comerciais.

A área do lote é de 1,1ha e pretende-se aí implementar-se uma loja com área de venda de 1905m² e estacionamento em cave. Este lote está inserido num loteamento a desenvolver para uma área total de 3,2 ha e concretiza uma subunidade operativa de planeamento e gestão prevista no Plano de Urbanização da Cidade de Vila Real.

II.1. LOCALIZAÇÃO

O Projeto localiza-se na freguesia de Vila Real, ocupando um espaço livre anexo à área de implantação do Conjunto Comercial Continente, situado a norte (Ver Planta de Localização e Enquadramento no Anexo I do Volume de Anexos Técnicos). Para sudoeste do lote do Projeto encontramos a casa da quinta, à qual pertencia a parcela do lote, e respetivo logradouro, e para sul e sudeste os restantes lotes que integram o loteamento da Quinta dos Cedros. O limite nordeste da área do Projeto confronta com uma habitação existente e áreas agrícolas. A área do loteamento, a casa e logradouro a sudoeste e a casa e logradouro a nordeste compunham uma propriedade murada, constituída por essas três parcelas pertencentes ao mesmo proprietário.

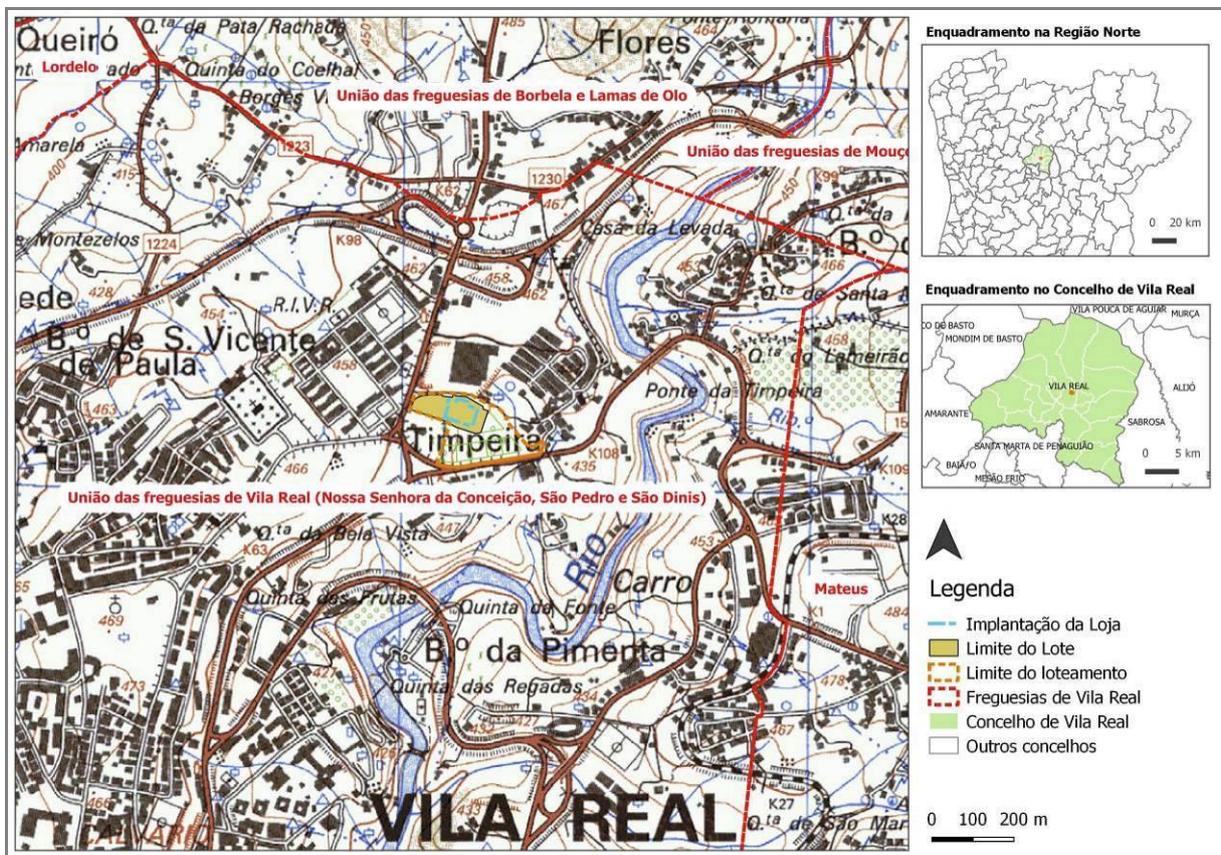


Figura II.1 – Enquadramento da área do Projeto ao nível nacional, regional e local

Esta localização, central no concelho e próxima da entrada norte na cidade, é estrategicamente favorável ao desenvolvimento de atividades comerciais que exijam elevados níveis de acessibilidade, estando próxima do nó de ligação da circular norte de Vila Real (IP4) a partir do qual é possível o acesso à A24 (Chaves-Viseu) e A4 (Bragança-Matosinhos) bem como a outros pontos da cidade.

II.2. OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO

A área a afetar ao Projeto integrava uma antiga quinta, correspondendo a áreas agrícolas praticamente sem utilização, conforme se pode ver na imagem seguinte:

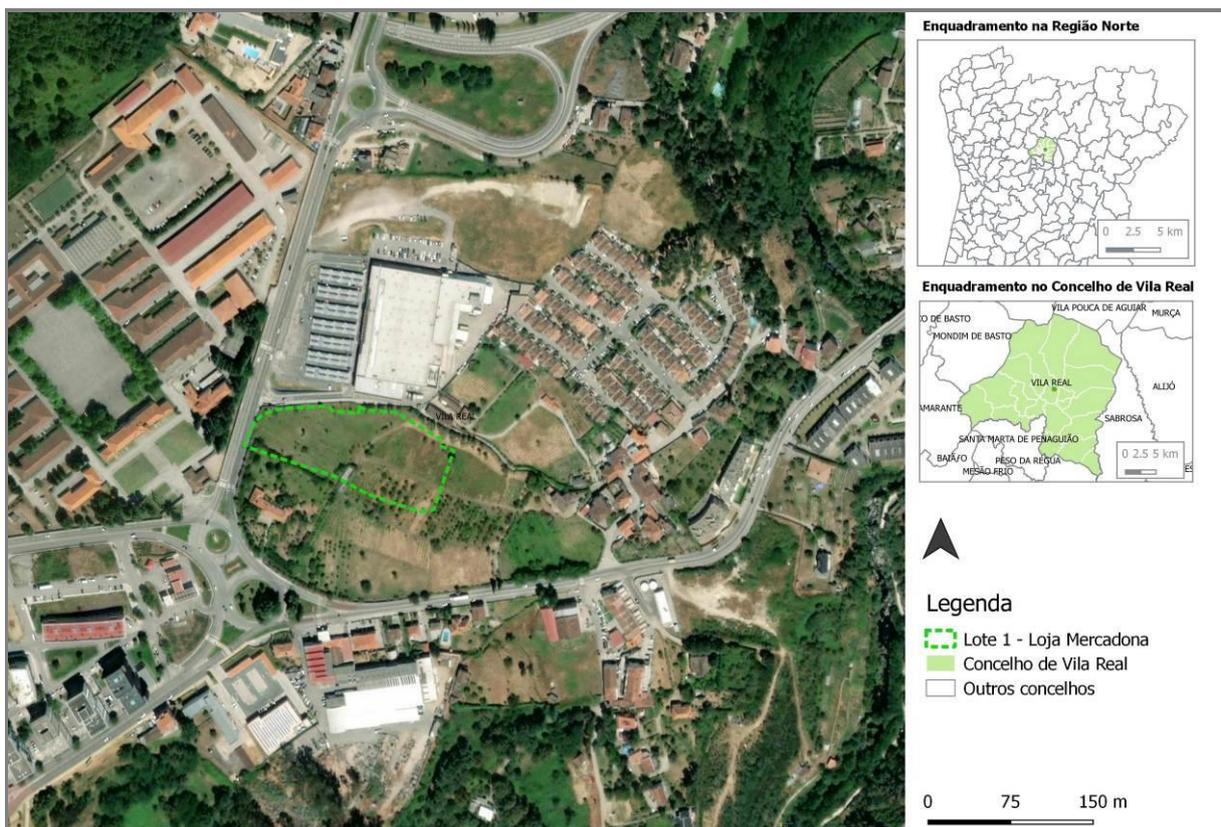


Figura II.2 – Limite da área de intervenção (Lote 1)

Por consulta à Carta de Ocupação do Solo de 2018 (COS2018), publicada pela Direção Geral do Território (DGT), verifica-se que toda a área estava classificada na categoria 2. Agricultura, na tipologia 2.2.1.1 Vinhas, situação que, de facto, não é exatamente a que se verifica na atualidade, conforme a imagem seguinte elaborada com base nos trabalhos de campo. No quadro seguinte apresentam-se as áreas pelas diferentes tipologias de ocupação aferidas no local, refletidas na Figura II.4.

Na envolvente predomina a ocupação urbana, destacando-se a poente o Quartel do Regimento de Infantaria 13, a norte o Conjunto Comercial Continente e área agrícola, áreas agrícolas a noroeste seguindo-se, nesta direção o Bairro da Cooperativa do Professor. Para nascente da área, atualmente com ocupação agrícola/prado está prevista a implantação das restantes áreas do loteamento que integra a loja, com um lote para comércio e serviços a nascente e lotes

habitacionais a sul. A sudoeste do lote da loja a área encontra-se ocupada por uma habitação e respetivo logradouro e a restante área para sul e nascente até à EN15 possui ocupação agrícola de prado, pomar e vinha.



Figura II.3 – Ocupação atual do solo na área de intervenção (Lote 1 - parte noroeste)

Quadro II.1 – Quantificação da ocupação atual da área de intervenção (Lote 1)

Ocupação	Área (m ²)	Área (%)
Área artificializada	94,05	0,85
Jardim/Logradouro	32,63	0,30
Sebe viva	380,84	3,46
Bordadura de Oliveiras	20,32	0,18
Pomar	1648,98	14,98
Bordadura de árvores de fruto	983,21	8,93
Prado e/ou matos consequentes do abandono agrícola	7846,28	71,29



- Limite do Lote da Loja Mercadona de Vila Real
- Limite do Loteamento
- Área artificializada
- Jardim/ Logradouro
- Sebe viva
- Bordadura de árvores de fruto
- Bordadura de Oliveiras
- Pomar
- Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola

Figura II.4 – Ocupação atual do solo na área de intervenção (Lote 1)

II.2.1. Acessibilidades à área

O acesso à área da loja faz-se a partir do esquema de circulação pensado para o Loteamento onde esta se insere. Assim, o acesso à loja, por parte dos clientes e trabalhadores, pode ser feito a partir da Av. do Regimento de Infantaria 13 para quem acede a partir de norte (invertendo o sentido na rotunda), ou do centro da cidade via Rua de Santa Iria ou Av. de Aureliano Barrigas. Neste último caso o acesso também poderá ser efetuado a partir de sul através da Rua dos Fundadores do Circuito de Vila Real (EN15) sendo este o acesso preferencial para quem vem de sul ou nascente. As saídas da loja fazem-se sempre para sul, evitando sobrecarregar o troço inicial da Av. do Regimento de Infantaria 13, garantindo assim a fluidez do tráfego.

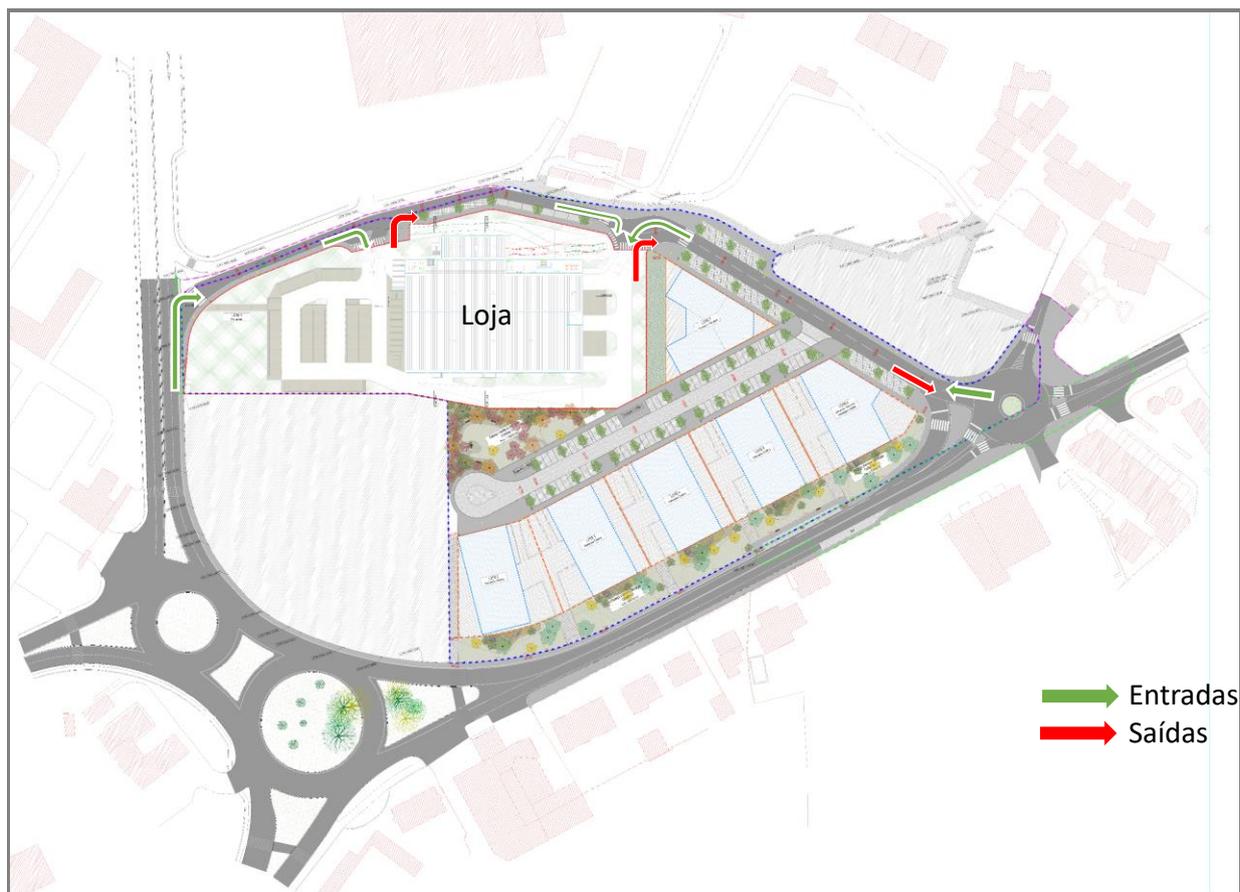


Figura II.5 – Esquema de circulação para acesso à loja

II.3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O objetivo principal deste projeto é viabilizar a instalação de uma loja da insígnia Mercadona, em Vila Real, dando continuidade à estratégia de expansão da marca, no nosso país e, especialmente, no norte do território. No final de 2021 existiam já 29 lojas desta marca no país que empregavam cerca de 2500 pessoas.

II.4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

II.4.1. Enquadramento

A loja Mercadona pretende instalar-se no Lote 1, lote de maior dimensão, do Loteamento da Quinta dos Cedros. Este Loteamento prevê 7 lotes para usos que variam entre o comércio, serviços, indústria (tipo 3 do SIR) e habitação coletiva. A execução prévia das obras do loteamento proporcionará a execução e articulação das ligações viárias e das restantes infraestruturas com a envolvente (ver Figura II.6).

II.4.2. Implantação

O Projeto incide numa parcela com ocupação rural que integrava uma antiga quinta agrícola, correspondendo ao Lote 1 do Loteamento referido anteriormente. As obras de urbanização associadas originarão espaços públicos adjacentes aos lotes correspondentes a infraestruturas viárias e espaços verdes de utilização coletiva equipados com mobiliário urbano.

O **Lote 1** é o lote de maior dimensão com **11007,0 m²**, destinando-se à instalação de uma loja **Mercadona**. O Projeto prevê a instalação do espaço de venda no piso térreo do edifício da loja, e estacionamento para clientes no piso de cave.

No total, o edifício terá cerca de 6750 m² de área de construção (3250m² abaixo da cota da soleira e 3500m² acima da cota da soleira). A implantação deste edifício considerou não só o diferencial de cotas existentes no terreno, que desce de poente para nascente, como também a proporção volumétrica e alinhamento com a construção comercial existente no terreno contíguo. A área impermeável do lote corresponde a cerca de 68,2% do total (ver Quadro II.2).

A entrada dos clientes na área de venda da loja é efetuado por dois pontos, um mais a norte e outro mais a sul do edifício, intercalados por 11 caixas de registo. Ainda fora da área de vendas existem dois pontos com carrinhos de compras para os clientes. Nesta área localizam-se os WC masculino e feminino equipados com troca fraldas e WC adaptado a pessoas com mobilidade condicionada. Junto à entrada norte existe um espaço equipado para refeições adquiridas no pronto a comer da loja. Para além das mesas e cadeiras, neste espaço existe um microondas, copos, talheres e bebidas.

Na área adjacente à entrada norte da loja localizam-se dois elevadores para acesso à cave (estacionamento interior), com capacidade para 21 pessoas e dimensões interiores de 2026X1688mm. No ponto oposto localizam-se as escadas de acesso ao estacionamento

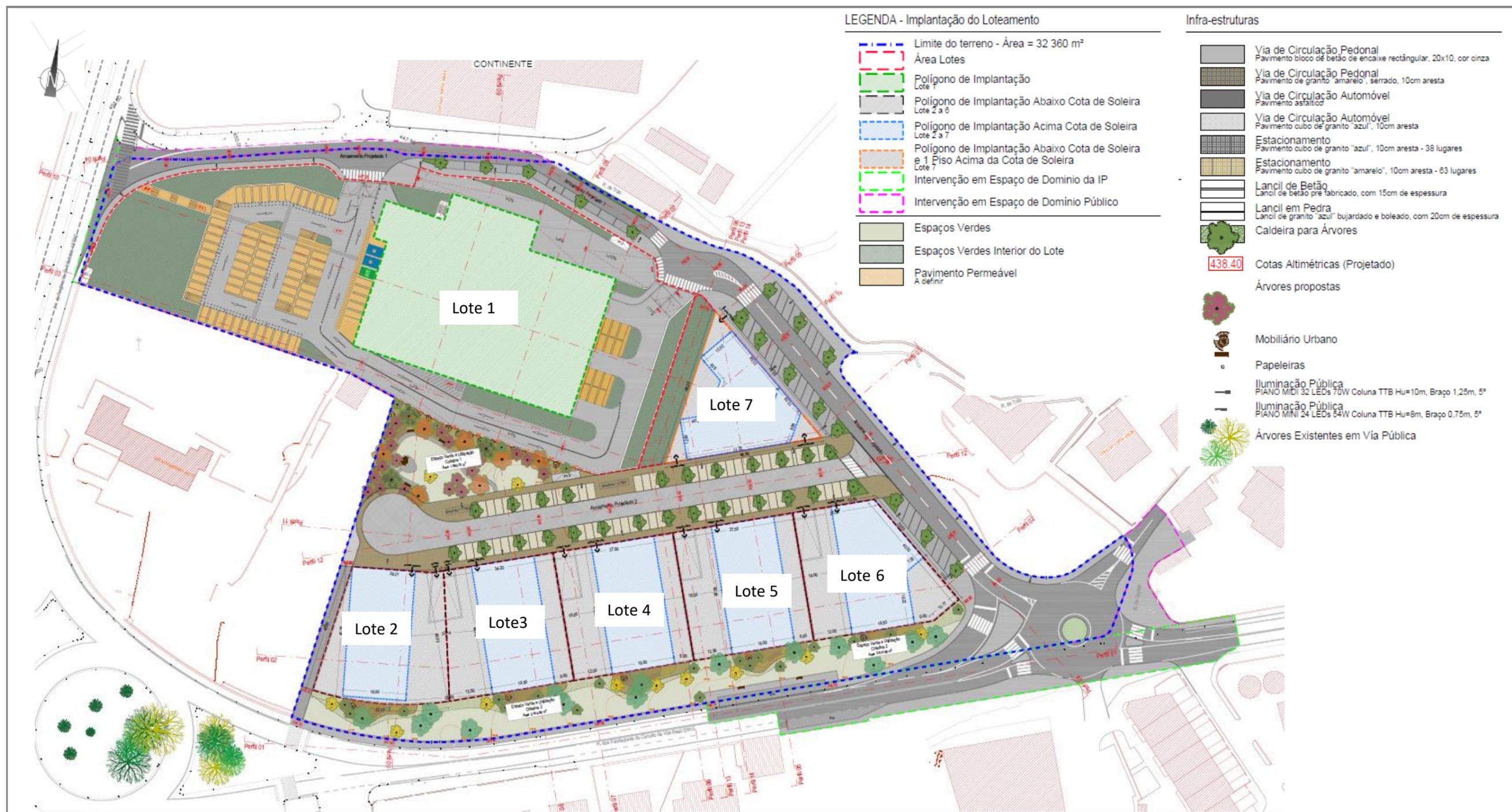
A área de vendas organiza-se através de 8 corredores amplos, onde se disponibilizam os produtos das várias tipologias de retalho alimentar, produtos de casa, produtos para animais domésticos e higiene e cuidado pessoal: charcutaria, frutas e legumes, mercearias secas, lacticínios, pratos refrigerados, congelados, etc. Na laterais localizam-se os espaços de pronto-a-comer, padaria, peixaria, talho e acessos para áreas técnicas e de armazém (ver Figura II.7).

Relativamente aos revestimentos principais das fachadas, a proposta apresenta os seguintes elementos:

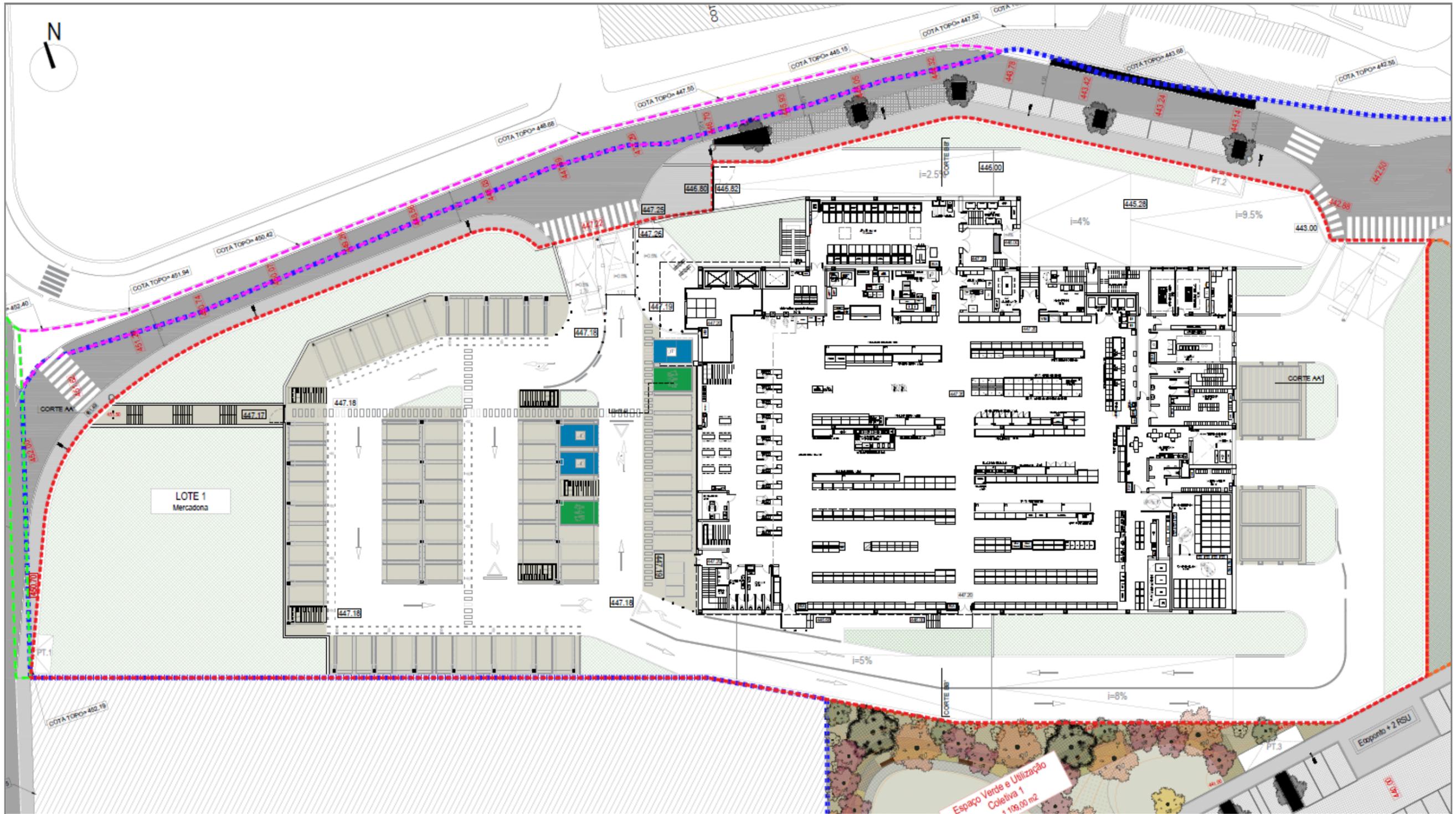
- As fachadas principais da loja terão uma grande parte envidraçada, sendo o restante revestimento predominante em painéis de isolamento térmico com acabamento em alumínio branco - RAL 9010, um material mais nobre e de valorização da edificação;
- As restantes fachadas da loja serão revestidas com chapa mini-onda em tons de cinza-escuro RAL 9007 e cinza-claro RAL 9006;
- A zona da entrada é caracterizada por um revestimento de faixa negra ladeada por tiras alternadas cinza (cerâmico "Pamesa" TALENT DECORSTONE cinzento "Gris") e verde-escuro - NCS 2070G10Y, ao alto;
- No embasamento do edifício será usado um revestimento cerâmico cinza-escuro (cerâmico "Pamesa" TALENT DECORSTONE cinzento "Gris"), semelhante ao acabamento de betão, cuja altura variará conforme o edifício se vai adaptando ao terreno;
- As fachadas serão ainda pontuadas por elementos identificativos da marca para publicidade e identificação da nossa insígnia.

Quadro II.2 – Principais parâmetros característicos do Projeto

Parâmetro		Valor no Projeto
Área do Lote		11007 m ²
Área de implantação da loja		3500 m ²
N.º pisos	Acima da cota de soleira	1
	Abaixo da cota de soleira	1
Área de construção	Acima da cota de soleira	3500 m ²
	Abaixo da cota de soleira	3250 m ²
Área permeável total		3500 m ²
N.º total de lugares de estacionamento		150
N.º lugares reservados à mobilidade condicionada		6
N.º lugares carregamento veículos elétricos		2
N.º lugares para bicicletas		4
Área de vendas		1905 m ²

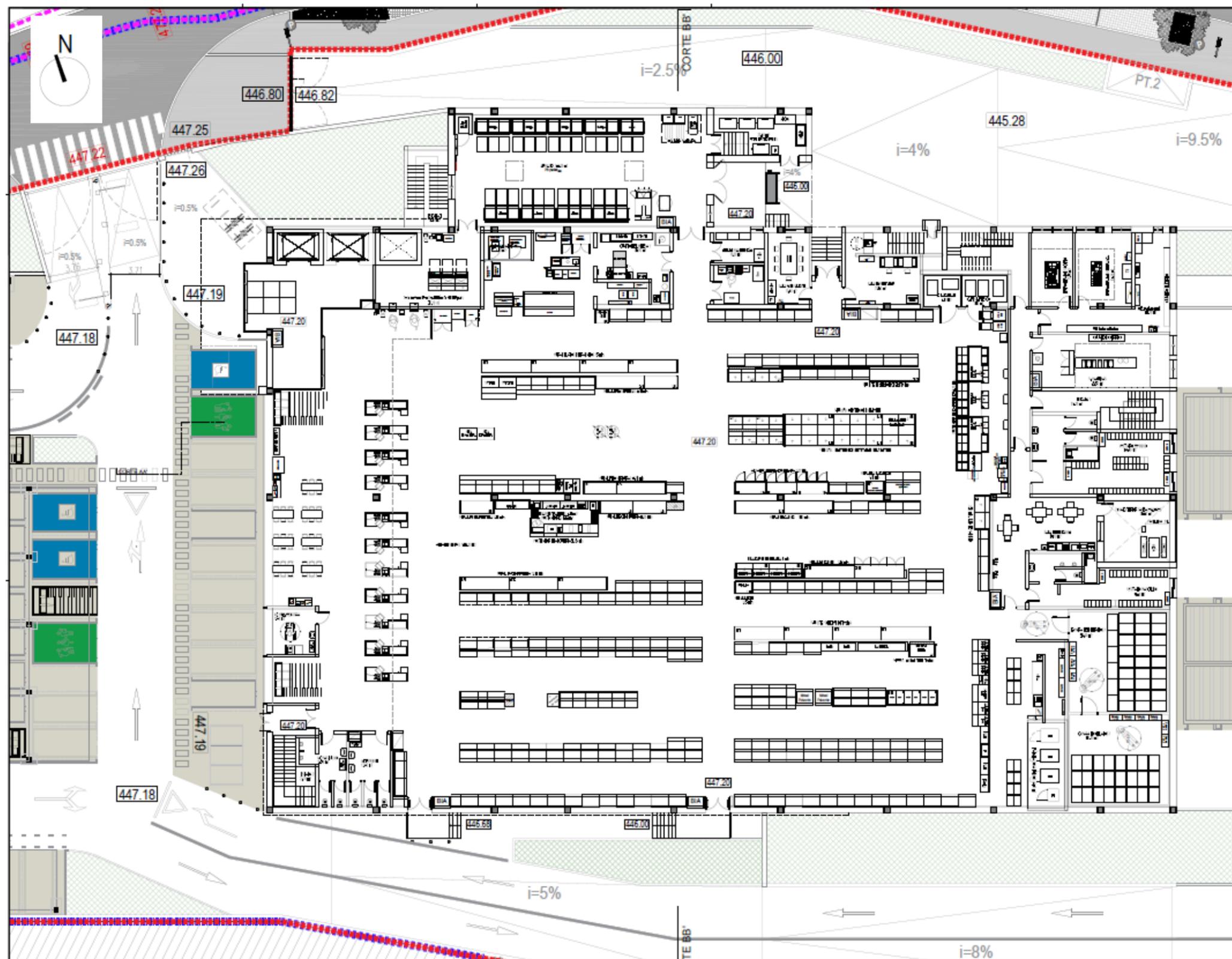


Fonte: Adaptado de Arquiponto. Planta de Implantação sobre Levantamento topográfico
Figura II.6 – Planta de Implantação do Loteamento onde se insere o Projeto (Lote 1)



Fonte: Adaptado de Mercadona. Superfície Comercial em Vila Real. Arquitetura. Comunicação Prévia

Figura II.7 – Lote 1 - Layout do piso térreo da Loja Mercadona (área de venda)



Fonte: Adaptado de Mercadona. Superfície Comercial em Vila Real. Arquitetura. Comunicação Prévia

Figura II.8 – Lote 1 - Layout do piso -1 da Loja Mercadona (estacionamento)



Fonte: Adaptado de Mercadona. Superfície Comercial em Vila Real. Arquitetura. Comunicação Prévia

Figura II.9 – Extratos das plantas de alçados da loja proposta

II.4.2.1. Circulação e estacionamento

Os acessos à loja são assegurados por um arruamento que estabelece a ligação entre a antiga EN2 – atual Av. do Regimento de Infantaria 13 – e a EN15, dimensionado para a circulação de veículos ligeiros e pesados (abastecimento à loja, veículos de emergência e de recolha de resíduos).

A interseção do novo arruamento com a Rua da Capela e a EN15 é efetuada através de uma rotunda, em resultado da solução acordada com a Infraestruturas de Portugal, que considerou ser esta a solução que oferece uma circulação com maior segurança.

O plano de acessibilidade (que pode ser consultado nas peças de arquitetura que acompanham o EIA -Anexo II do Volume de Anexos Técnicos) foi realizado com base no disposto no Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de agosto e assim baseado nas boas práticas de execução dos vários espaços, de modo que não seja criado qualquer tipo de barreiras arquitetónicas que impeçam a livre circulação de pessoas utilizadoras do espaço com algum tipo de mobilidade condicionada.

O acesso ao supermercado poderá ser realizado de 2 formas, sendo uma delas por via pedonal e a outra por meio da utilização de veículos automóveis. O acesso pedonal, conforme se encontra devidamente sinalizado no plano de acessibilidades, poderá ser feito através do novo arruamento, onde após entrada na parcela, tem a entrada na superfície o mais próximo possível e sem qualquer tipo de barreiras arquitetónicas ou obstáculos. Para o acesso à parcela por meio de veículo automóvel, está prevista a colocação de 6 lugares de estacionamento de dimensões superiores (5,00m X 3,50m), onde 3 dos quais estão localizados ao nível da sala de vendas (no estacionamento exterior do Piso 0) posicionados junto à entrada na superfície, e os outros 3 localizados no parque de estacionamento coberto, ao nível do piso -1, situados o mais próximo possível do núcleo de acesso do próprio edifício.

O estacionamento em cave terá capacidade para 70 lugares, contando ainda com 10 lugares no estacionamento exterior à mesma cota. No piso térreo estão previstos 70 lugares em estacionamento exterior. Junto à entrada exterior da loja estão reservados três lugares de estacionamento destinados a pessoas com mobilidade condicionada, de acordo com a legislação em vigor, havendo mais três lugares desta tipologia no estacionamento em cave, próximos dos elevadores. Estes lugares têm uma largura útil de 2,5m à qual acresce mais 1m de faixa de acesso lateral e 5m de comprimento útil. Para além destes existem ainda 2 lugares para grávidas/idosos no piso térreo e 1 lugar desta tipologia na cave. Os limites destes lugares estarão assinalados com cores contrastantes com o restante pavimento.

Adicionalmente, na cave, existem dois postos de carregamento para carros elétricos.

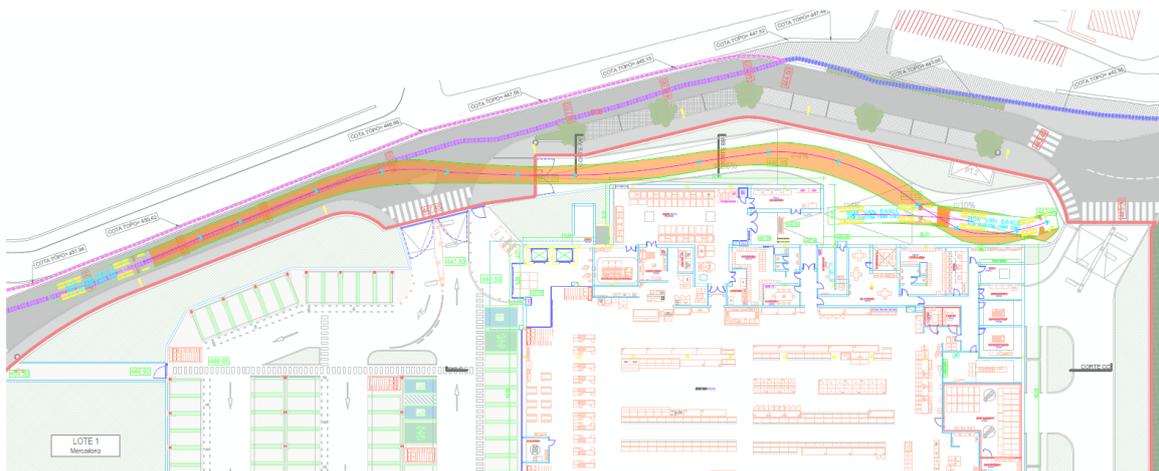
A Área de venda, dados os acessos nos dois níveis de estacionamento, permite o rápido acesso a pessoas com mobilidade condicionada, sendo livre de obstáculos que sejam considerados como inacessíveis ou intransponíveis. Os corredores interiores terão uma largura livre mínima de 2,20m, podendo chegar a ter corredores com 4,00 m de largura, sendo essa dimensão ampla suficientemente para a rotação de uma cadeira de rodas, podendo confortavelmente se inscrever no seu interior um círculo com diâmetro de 1,50m.

Entre o exterior e o interior do edifício existirá uma diferença máxima de 2cm de altura nas zonas de acesso, sendo por vezes mesmo nula, para que não exista uma transição brusca na utilização de quaisquer cadeiras de rodas manuais ou elétricas.

O edifício estará igualmente dotado de instalações sanitárias que permitem o acesso de pessoas de mobilidade condicionada, separadas por sexos, e que estão dentro dos parâmetros definidos pelos pontos 2.9.4 e 2.9.5 da secção 2.9 do capítulo 2 do Decreto-lei n.º 163/2006.

Na construção desde nova unidade comercial serão utilizados materiais nos pavimentos que permitam a sua homogeneidade em termos de pendentes, encontros entre os mesmos, e serão dotados de texturas anti deslizantes, dentro dos parâmetros razoáveis de utilização diária.

No que respeita aos movimentos de veículos pesados para cargas e descargas, o abastecimento da loja será feito através de camião numa área dedicada. O acesso será feito apenas através da via Av. do Regimento de Infantaria 13 (EN2), sendo o acesso efetuado apenas num sentido e totalmente independente do acesso ao parque de estacionamento dos clientes. O movimento de cargas e descargas irá ocorrer diariamente, cerca de 2 vezes por dia, entre as 6h00 e as 8h30 e entre as 20h00 e as 22h30, representando a totalidade de veículos de abastecimentos diários. O tempo médio gasto por cada veículo nas operações de descarga é de 45 minutos, não se encontrando mais do que um veículo pesado nas instalações e fora das horas de ponta (horário de funcionamento da loja). Nas figuras seguintes apresentam-se os movimentos de entrada e saída dos camiões para abastecimento da loja:



Fonte: Engimind. Junho de 2023. Adenda ao Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros

Figura II.10 - Simulação do percurso de entrada dos veículos de mercadorias (16,50 m)



Fonte: Engimind. Junho de 2023. Adenda ao Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros

Figura II.11 - Simulação do percurso de saída dos veículos de mercadorias (16,50 m)



Fonte: Engimind. Junho de 2023. Adenda ao Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros

Figura II.12 - Simulação do percurso de saída, no nó 6, de um veículo de mercadorias (16,50 m)

II.4.2.2. Integração Paisagística

No âmbito do Projeto foi desenvolvido um Projeto de especialidade - Arquitetura Paisagista, que se apresenta juntamente com as restantes peças do Projeto, que visa contribuir para a valorização paisagística e integração do edifício da loja no local, numa intervenção marcada pelo desenho com a vegetação.

A intervenção proposta incide no conjunto de áreas verdes do Lote 1, onde se insere a Loja, que confronta a poente com a Av. do Regimento de Infantaria 13, a norte com a Rua de Trás, e a nascente e sul com os edifícios de comércio e serviços e habitacionais que compõem os restantes lotes do Loteamento da Quinta dos Cedros.

Ainda na parte sul, o lote confronta com as áreas verdes de utilização coletiva do loteamento, bem como a arborização do logradouro da Casa da Quinta dos Cedros, sendo assim promovida a integração paisagística e proteção visual neste limite de lote a intervir.

O conceito proposto consiste numa abordagem naturalista, formalizado através de pequenos grupos de árvores numa configuração não linear. Para além disto propõem-se áreas de prado de sequeiro e maciços arbustivos de baixa manutenção, conforme se pode ver no extrato apresentado na figura seguinte.

A diversidade de espaços verdes em termos de densidade de vegetação constitui uma maior diversidade de pequenos habitats para a fauna local, especialmente insetos polinizadores e pequenas aves.

As espécies arbustivas selecionadas para formarem maciços são: *Cistus salvifolius*, *Juniperus horizontalis* 'Prince of Wales', *Helichrysum italicum* e *Viburnum tinus*. Pontualmente serão ainda integrados azevinhos, *Ilex aquifolium*, arbusto de médio/grande porte.

Todas as espécies arbustivas e sub-arbustivas foram selecionadas com base em critérios de adaptação edafoclimática, integração paisagística, valor ornamental, valor ecológico e baixa manutenção.

O estrato arbóreo será constituído por *Acer campestre* – espécie nativa, de pequeno/médio porte, com copa densa e folhagem verde na primavera/verão e amarela no outono/inverno – localizada em grupos e em alinhamento junto à Rua de Trás e, de uma forma mais pontual o *Ginkgo biloba* – árvore de médio/grande porte, copa ligeira e folhagem verde na primavera/verão e amarela no outono/inverno.

A presença, neste projeto, de Cedros-do-Atlas (*Cedrus atlantica*) e Cedros-do-Óregão (*Chamaecyparis lawsoniana* "Columnaris"), além das suas qualidades ecológicas, enquanto abrigo para aves, e ornamentais, funcionam com elementos simbólicos e alusivos ao lugar, Quinta dos Cedros.

As cores da floração e/ou folhagem das árvores e arbustos foram também considerados no processo de seleção das espécies, para que se harmonizassem com os tons do *branding* da marca Mercadona, entre verdes e amarelos.

Associada às manchas de plantação dos arbustos, propõe-se a aplicação de uma tela anti-ervas permeável, precedido da aplicação de mulch de aparas de madeira de pinheiro. Esta aplicação reduzirá o aparecimento de ervas espontâneas e ajudará a manter a humidade no solo, até que as manchas arbustivas consigam fechar os espaços vazios no solo e comecem a cumprir essas funções de forma mais eficaz.



Fonte: slpaisagistas. Arquitetura Paisagista. Plano Geral da Superfície Comercial Mercadona de Vila Real . Fase de Comunicação Prévia. Junho de 2023

Figura II.13 – Extrato do Plano Geral do Projeto de Arquitetura Paisagista

II.4.2.3. Infraestruturas

Uma vez que o Projeto se implementará num lote pertencente a um loteamento atualmente com um procedimento de AIA a decorrer, a implementação do Projeto está dependente da implementação do Loteamento. Assim, a execução e todas as obras de urbanização pertencentes ao loteamento levará a que a infraestruturização do Projeto em avaliação estabeleça a ligação às infraestruturas disponibilizadas no limite do lote.

As descrições apresentadas têm por base os elementos de Projeto disponibilizados pelo Proponente e que acompanham o EIA. No Anexo II do Volume de Anexos Técnicos apresentam-se as peças desenhadas mais relevantes do Projeto que é entregue, na sua totalidade, juntamente com o EIA.

De referir que, no âmbito do Pedido de Elementos Adicionais, foi solicitada a previsão de um Plano de Prevenção e Controlo da *Legionella* para a fase de funcionamento. À semelhança do já previsto em outras lojas, o Promotor irá desenvolver nessa fase o plano solicitado, de acordo com o disposto na Lei n.52/2018, onde serão identificados os riscos, tipologias de rede, dimensão, disposição física, natureza da e grau de utilização do espaços, entre outros parâmetros. No Anexo XIV do Volume de Anexos Técnicos, apresenta-se a proposta para o desenvolvimento do referido plano, bem como o Plano já desenvolvido para outra loja do grupo muito similar à proposta, a título indicativo.

Abastecimento de água

O abastecimento de água será garantido através da ligação à rede pública, a instalar no âmbito das obras de urbanização do Loteamento.

Os contadores serão instalados em nicho próprio, localizados no alçado norte, munido de válvula de seccionamento imediatamente a montante e a jusante.

A pressão de entrada definida, é ajustada à pressão da rede no local, que será aferida na altura do início dos trabalhos.

A rede propriamente dita consta, essencialmente dos ramais de distribuição e dos ramais de alimentação. É um sistema de abastecimento de água de distribuição tradicional ou em série, ou seja, a distribuição da água é conseguida através de uma rede constituída por tubagens horizontais e verticais que abastecem os diversos compartimentos e pontos de consumo na área de venda.

A rede será dotada de válvulas de corte individuais no início da rede e na entrada dos diversos compartimentos, facilitando intervenções de manutenção em diferentes pontos da rede.

As válvulas de seccionamento, em bronze ou em latão, com ligação por rosca, do tipo Globo, serão colocadas a cerca de 2,10 m de altura em relação ao pavimento. A sua pressão nominal deve ser, no mínimo, PN16.

O dimensionamento da rede teve em consideração os equipamentos existentes, a regulamentação aplicável e a boa prática nesta tipologia de projetos, e encontra-se no Projeto entregue com o EIA.

Em termos construtivos, o ramal de ligação à rede pública, será em PEAD, da classe de pressão 1MPa (PN10). A instalação do ramal e dos contadores deverá seguir as indicações e acompanhamento dos serviços municipais responsáveis.

Na rede interna de abastecimento de água será utilizada tubagem em polipropileno copolímero Random – PPR - PN20 (para diâmetros de 16mm a 63mm) ou PN16 (para diâmetros de 75mm a 125mm) do sistema NIRON, da marca Hidronir, ou equivalente, desde que com as mesmas características e devidamente homologados pelo LNEC. No interior das instalações esta tubagem será usada tanto para água fria, como a rede de água quente. Serão aplicadas válvulas de corte por compartimento, nas bacias de retrete e máquinas de lavar serão aplicadas torneiras de esquadria e nos termoacumuladores elétricos serão colocadas torneiras de corte.

No interior do edifício a rede de distribuição de água fria será executada em polipropileno copolímero Random (PPR), constituindo troços retilíneos, sempre bem alinhados e embebidos nas paredes e tetos. Não será permitida a curvatura das tubagens.

As tubagens do circuito de água quente serão executadas em polipropileno copolímero Random (PPR) com as características adequadas de resistência às temperaturas e agressividades da água.

O tipo de tubagem utilizada (PPR) é constituída por termofusão, garantindo assim uma união contínua e total potabilidade da água, pois não utiliza outros produtos para união entre tubo e conexão.

Para minimizar os inconvenientes das operações de manutenção serão instaladas válvulas de seccionamento nas entradas dos ramais de alimentação, bem como em todos os aparelhos que necessitem das mesmas.

O ensaio de estanquidade deve ser conduzido com as canalizações, juntas e acessórios à vista, convenientemente travados e com as extremidades obturadas e desprovidas de dispositivos de utilização, garantindo as mesmas uma pressão igual a uma vez e meia a máxima de serviço, com o mínimo de 900 kPa (9 Kg/cm²).

Drenagem das águas residuais

O sistema de drenagem de águas residuais domésticas integra a condução das águas residuais provenientes dos diferentes aparelhos, através dos ramais de descarga que conduzem estas aos tubos de queda e/ou coletores prediais, ligando, posteriormente à rede pública a instalar na entrada do lote no âmbito do Loteamento.

O projeto das redes de drenagem de águas residuais domésticas contempla dois tipos de redes,

- rede de drenagem de águas residuais domésticas (p. Ex.: instalações sanitárias);
- rede de drenagem de águas residuais gordurosas (p. Ex.: pronto a comer, fornos inteligentes).

A rede de recolha das águas residuais gordurosas provenientes da zona pronto a comer, desenvolver-se-á ao nível do piso 0 sendo depois conduzidas a um sistema de separação de Gorduras (SSG) do tipo pré-fabricado, de montagem enterrada (tipo Miraplas), a localizar no exterior, integrando uma câmara de recolha de amostra, que ligará a rede de águas residuais domésticas. Previu-se em traçado a localização de bocas de limpeza que permitem efetuar o varejamento da rede em questão.

A drenagem é realizada por ação da gravidade, através de coletores enterrados, sendo apenas os ramais de drenagem individuais, embebidos na camada de enchimento das laje (de cerca de 15 cm).

Todos os aparelhos serão dotados de sifão, tendo sifão no próprio aparelho:

- pias lava-loiça (PLL) – sifão de gordura;
- lavatórios (LV) – sifão de garrafa;
- sanitas (BR) – pias sifónicas;

As máquinas lava-loiça (MLL), os urinóis, os chuveiros serão sifonados na caixa de reunião de pavimento, por intermédio de "cachimbo".

Os sifões deverão possuir fecho hídrico compreendido entre 40 a 75 mm, ser instalados verticalmente, de modo a poder manter-se o seu fecho hídrico e colocados em locais acessíveis para facilitar operações de limpeza e manutenção. Quando não incorporados nos aparelhos sanitários os sifões deverão ser instalados a uma distância não superior a 3,00 m daqueles.

O traçado das tubagens é o mais simples possível, constituído por troços retos, efetuando-se, sempre que possível, mudanças suaves de diâmetro e de direção, ligados entre si por acessórios apropriados e com as inclinações devidas.

Os ramais de descarga individuais serão executados em PVC rígido SN4 nos diâmetros indicados em projeto e instalados com inclinações entre 1 a 4 %.

Os ramais de descarga não individuais serão executados em PVC rígido nos diâmetros indicados nas peças desenhadas e instalados com inclinações compreendidas entre 1 a 4 %.

As colunas de ventilação serão em PVC rígido SN4, nos diâmetros indicados nas peças desenhadas, abrindo diretamente na atmosfera de acordo com as disposições regulamentares previstas para os tubos de queda.

Os coletores prediais serão executados em PP corrugado SN8 nos diâmetros indicados nas peças desenhadas e instalados com inclinações compreendidas entre 1 a 4 %.

Serão implantadas caixas de visita no início, em mudanças de direção e nas confluências dos coletores prediais conforme consta nas peças desenhadas em projeto.

As caixas de visita serão construídas de acordo com as disposições regulamentares, com localização e dimensões indicadas nas peças desenhadas.

A tampa será em ferro fundido dúctil, de acordo com modelo municipal.

A condução das águas residuais domésticas até à rede pública existente no arruamento, será gravítica, efetuada por um ramal executado em PP corrugado SN8, no diâmetro de 200 mm e instalado com Inclinação compreendida entre 1 a 4 %.

Drenagem das águas pluviais

As águas pluviais serão captadas por ralos ao nível da cobertura, que conduzirão o efluente pluvial a tubos de queda e sua posterior ligação a câmaras de visita. A rede horizontal de drenagem desenvolve-se de acordo com as peças desenhadas.

A drenagem de águas do subsolo será feita por drenos instalados em vala, com ligação a caixas não visitáveis, na junção ou mudança de direção do tubo. Estas águas serão conduzidas para a rede de drenagem de águas pluviais.

Os efluentes serão recolhidos ao nível do piso 0 e piso -1, e posteriormente ligados ao coletor público instalado no âmbito do Loteamento à entrada do Lote, de acordo com informações dos Serviços da Câmara Municipal.

O dimensionamento da rede é efetuado de acordo com Decreto Regulamentar nº 23/95 de 23 de Agosto, considerando a área a drenar, o coeficiente de escoamento duração e intensidade de precipitação de acordo com a região pluviométrica considerada. Assim considerou-se um coeficiente de escoamento de 1, 5 anos de período de retorno para uma duração de precipitação de 5 min. A intensidade de precipitação considerada foi de 1,75l/min m². Os cálculos associados ao dimensionamento do constam do Projeto apresentado em anexo.

Em termos construtivos, a rede proposta será executada em PVC e PP-C.

As caleiras a utilizar na cobertura do pavilhão serão em chapa de aço galvanizada e lacada 25/10 microns, sendo a chapa inferior de 1,25mm de espessura e a chapa superior de 0,80mm de espessura, isolamento intermédio em manta de lã de rocha, incluindo fixações, remates e todos os trabalhos inerentes à sua boa execução.

A caleira será feita de folha de desenvolvimento máximo 1500 mm. Assim, a largura inferior da calha será entre 200-500 mm, a borda da caleira será de 200 mm. As asas das sobreposições serão entre 300 e 330 mm, de modo que o desenvolvimento total seja ajustado para o mencionado 1500 mm. As caleiras terão o maior comprimento possível, minimizando o número de reuniões necessárias. As sobreposições em favor do escoamento.

As tampas das caixas de visita serão em ferro fundido e terão de possuir vedação hidráulica.

Completada a montagem e antes da entrada em serviço as tubagens deverão ser sujeitas a um ensaio de estanquidade e eficiência com a finalidade de assegurar o correto funcionamento da rede predial de drenagem de águas pluviais. Os ensaios de estanquidade poderão fazer-se com recurso a água ou a fumo. No primeiro caso, o sistema é cheio de água pelas extremidades superiores, obturando-se todas as outras, não devendo verificar-se qualquer abaixamento do nível de água durante, pelo menos, 15 minutos após o início do ensaio. Na segunda opção, o sistema é submetido a uma injeção de fumo à pressão de 400 Pa, aproximadamente 40 mm de coluna de água, através de uma extremidade, obturando-se todas as outras. Em seguida, insere-se no equipamento de prova um manómetro o qual não deve acusar qualquer abaixamento de pressão durante, pelo menos, 15 minutos após o início do ensaio.

Instalações elétricas

O desenvolvimento do projeto de instalações elétricas da loja teve em consideração a diversa legislação e regulamentação aplicável bem como as boas práticas desta especialidade.

Para limitar efeitos de eventuais perturbações e facilitar a deteção, reparação de avarias e exploração das instalações, estas foram subdivididas separando circuitos com diferentes finalidades. Foram consideradas as seguintes instalações e equipamentos elétricos:

- Posto de Seccionamento e Transformação;
- Grupos Geradores;

- Quadros Elétricos;
- Baterias de condensadores;
- Rede de cabos de alimentação aos equipamentos especificados;
- Instalação de caminho de cabos e tubagens;
- Iluminação normal e de segurança;
- Instalação de tomadas de usos gerais;
- Selagens e Proteções Corta-Fogo;
- Proteção contra descargas atmosféricas;
- Rede de Terras e Ligações Equipotenciais.

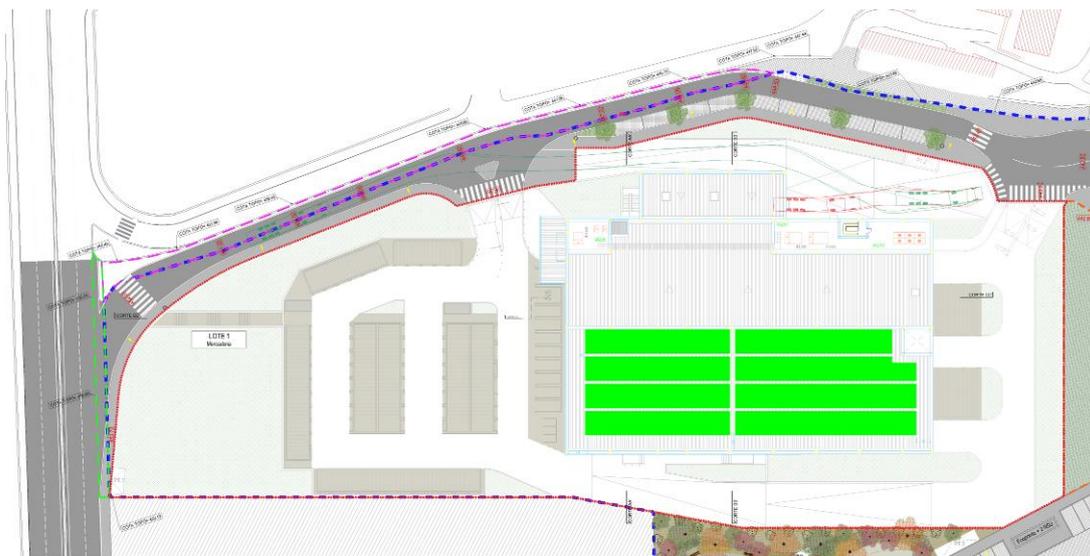
O projeto apresentado desenvolve o detalhe técnico de cada uma das instalações e apresenta-se em anexo ao EIA.

Tendo em conta as especificidades do uso e equipamentos previstos foi previsto um Posto de Seccionamento e Transformação de 630kVA para alimentação do empreendimento a partir da rede pública de Média Tensão do distribuidor de energia elétrica de Média Tensão a 30 kV, 50Hz. Este estará localizado no exterior da superfície comercial, num edifício pré-fabricado com um acesso direto ao seu interior a partir da via pública.

O Projeto prevê ainda a instalação de um grupo gerador de segurança de 88kVA, 80kVA em regime contínuo, que tem por finalidade a alimentação dos equipamentos de segurança das instalações tais como os sistemas de desenfumagem, os sistemas de deteção de incêndio e a iluminação de segurança.

Prevê-se também a instalação de um grupo gerador de socorro de 108kVA, 100kVA em regime contínuo, que tem por finalidade a alimentação socorrida de alguns equipamentos da instalação e a iluminação. Este grupo gerador é um grupo de socorro que não alimentará equipamentos de segurança.

O Projeto prevê ainda a instalação de uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) com 200kW. Esta será constituída por 422 painéis fotovoltaicos a instalar na cobertura. Os módulos solares fotovoltaicos considerados neste projeto são os JAM72S30-540/MR da JA SOLAR. O painel considerado é monocristalino, com as dimensões de 2279x1134x35 (AxLxP) e pesa 28,6 kg. Tem garantia de 98% ao fim do primeiro ano e 84.8% ao fim de 25 anos. Os painéis a instalar não têm sistema seguidor de sol.



Fonte: Mercadona. Loja Mercadona de Vila Real. Projeto Fotovoltaico.

Figura II.14 – Extrato do Projeto Fotovoltaico- localização dos painéis (a verde)

Eficiência energética

O projeto de desempenho energético do edifício visa dar resposta Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS), nomeadamente Decreto-Lei n.º 101-D/2020, que inclui uma avaliação de desempenho energético, baseando-se no comportamento térmico, eficiência dos sistemas, instalação, condução e manutenção de sistemas técnicos.

De acordo com o pré-certificado energético do edifício, este enquadra-se na classe energética A. De acordo com este documento, a energia renovável tem um contributo de 53% no consumo deste edifício.

Gestão de resíduos da Loja

No presente projeto foi contemplada a execução de espaços internos com os respetivos contentores para a deposição de resíduos. Em fase de projeto teve-se em conta a melhor localização para que os resíduos de embalagens (exceto vidro) e restantes resíduos, fosse o mais funcional possível. Assim, existirá um compartimento anexo aos elevadores (entrada norte da loja) onde será feita a recolha e separação dos resíduos de embalagem. No outro espaço, localizado no limite nordeste, junto ao cais de carga, encontra-se o contentor do vidro e os contentores dedicados ao resíduos urbanos indiferenciados, assim como as arcas frigoríficas destinadas aos subprodutos de origem animal (SPOA).

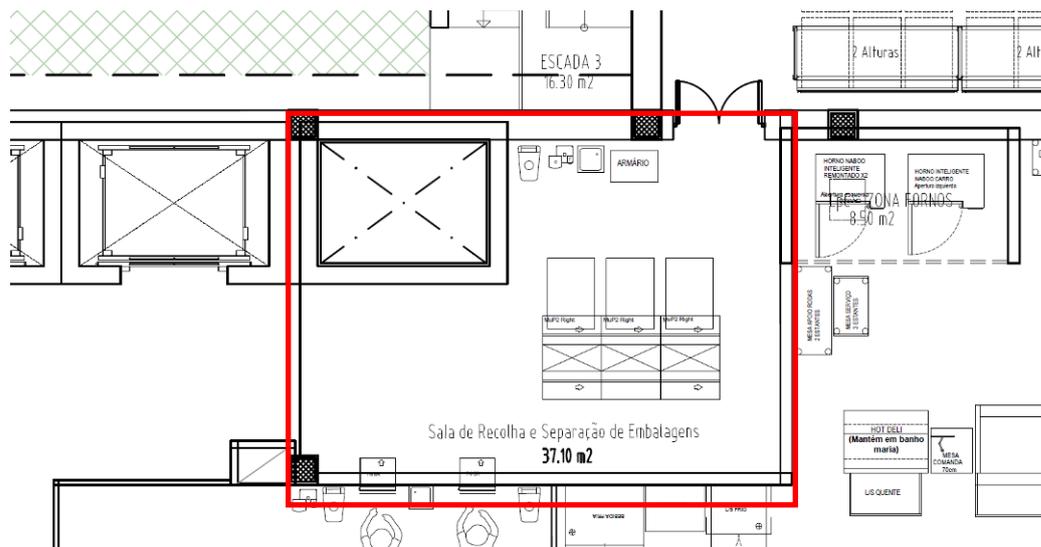


Figura II.15 – Sala de recolha e separação de embalagens (extrato da planta de implantação – piso 0)

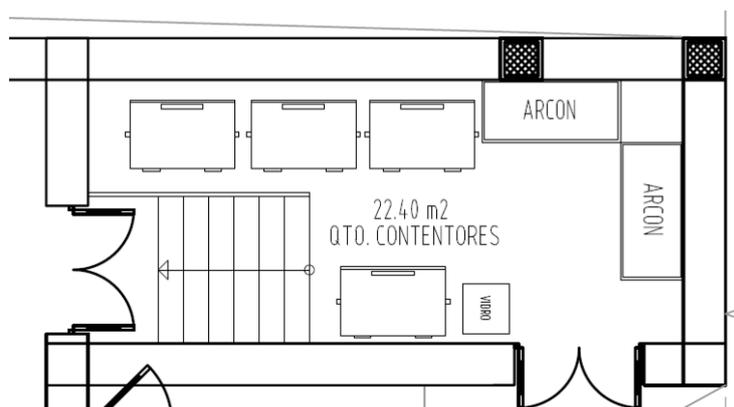


Figura II.16 – Sala de contentores (extrato da planta de implantação – piso 0)

A recolha dos resíduos terá dois tipos de operação. A que se relaciona com cartão, restos de papel e embalagens plásticas será executada por um serviço a contratar a privados e a loja contará com um compactador de cartão. A recolha dos restantes resíduos recorrerá á contratação dos serviços do município ou outra entidade autorizada, para encaminhamento dos respetivos resíduos indiferenciados e seletivos para o seu tratamento final. Propõe-se que os resíduos sejam recolhidos no interior do prédio, onde será localizado o compartimento dos contentores de resíduos, compatíveis com os sistemas das entidades gestoras, utilizando para os resíduos indiferenciados, contentores compatíveis com sistema DIN. Os encargos resultantes serão acordados posteriormente com os serviços competentes.

Gestão de Resíduos Não Perigosos

Os resíduos não perigosos, ou também designados resíduos urbanos, "são resíduos provenientes de habitações, bem como outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos provenientes de habitações". Estão inseridos nesta categoria parte dos resíduos produzidos nos estabelecimentos comerciais Mercadona:

- Papel e cartão;

- Embalagens de plástico (filme PE e Esferovite);
- Resíduos urbanos indiferenciados incluindo orgânicos.

Na separação e armazenamento temporários destes resíduos utilizam-se vários locais e meios, devidamente definidos no armazém do estabelecimento comercial.

Os resíduos de papel e cartão são comprimidos por uma autocompactadora e as embalagens de plástico são depositadas em "big bags", conforme imagens seguintes referentes a outras lojas já em funcionamento. Todos estes resíduos serão devolvidos diariamente ao Centro Logístico e recolhidos por gestor de resíduos autorizados.

Os resíduos urbanos e orgânicos são depositados em contentores fornecidos pela empresa gestora autorizada de resíduos e estarão situados na sala dos contentores (dependendo da quantidade de resíduos gerados, prevê-se que a sala de contentores possuirá cerca de 3-4 contentores de resíduos e uma dimensão de 22,40m², conforme Figura II.16).



Autocompactadora de papel e cartão



Big Bag de plásticos filme PE



Big Bag de plásticos, esferovite



Sala de contentores

Gestão de Resíduos Perigosos (RP)

Entre as restantes tipologias de resíduos gerados na atividades de um estabelecimento comercial Mercadona, produzidos nas atividades de manutenção das instalações, são classificados como resíduos perigosos. Destacam-se os seguintes:

- Pilhas e baterias;
- Toners;
- Lâmpadas fluorescentes e LED (as lâmpadas LED são considerados resíduos de equipamentos eléctrico e electrónicos);
- Embalagens vazias sob pressão (Sprays/ aerossóis);
- Embalagens e materiais que contenham substâncias perigosas;
- Outros resíduos não mencionados de produção esporádica.

Os resíduos perigosos (de agora em diante, designados RP), mesmo que possível a recuperação de alguns componentes, representam sempre um custo atendendo à complexidade dos tratamentos que requerem.

Desta forma, é necessária uma consciência dos colaboradores da Mercadona, já que são os responsáveis pela separação e identificação dos RP no estabelecimento comercial.

Para uma correta gestão de RP existe em cada estabelecimento comercial uma zona delimitada e identificada para armazenamento temporário de RP.

A Mercadona enquanto produtora e detentora destes resíduos é obrigada a mantê-los em condições adequadas de segurança e higiene e a suportar todos os custos correspondentes à correta gestão, por operadores devidamente licenciados para o efeito.

Estes resíduos são armazenados temporariamente em contentores identificados, sobre uma palete num local delimitado para o efeito.



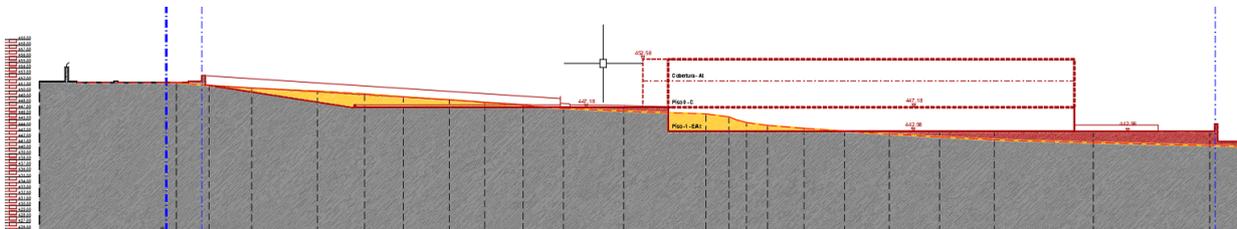
Exemplo de local de armazenamento temporário de RP

II.4.2.4. Balanço de Terras

Os movimentos de terras necessários à implantação da Loja Mercadona assim como o respetivo parque de estacionamento e acessos, foram aferidos com base no novo arruamento a ser criado, sendo que se vão originar aterros e escavações.

Prevê-se a decapagem, para remoção da solo vegetal e regularização do terreno numa espessura média de 30 cm na zona de implantação da loja e do parque de estacionamento.

De acordo com o perfil de terreno existente obtido através do levantamento topográfico e com as cotas do projeto de arquitetura, resulta um volume/balanço de terras de escavação 7100m³ e de aterro de 7.200m³, ou seja, o balanço será praticamente nulo.



Através do relatório geotécnico, é possível concluir que a maioria dos solos são escaváveis (ZG5) com giratória de balde, podendo pontualmente ser necessário recorrer ao *ripper* ou outros métodos de fragmentação. A compactação dos solos locais é relativamente fácil e para fundações dos pavimentos está previsto atingir grau de compactação acima dos 95% da máxima densidade obtida no ensaio Proctor Modificado nos aterros a executar, uma vez que este trabalho será acompanhado de compactação controlada com gamadensímetro de modo a garantir a obtenção dos parâmetros de compactação ótimos a balizar por ensaios laboratoriais a realizar sobre amostras do terreno de fundação do pavimento (ou manchas de empréstimo) e validado à posteriori mediante a realização de ensaios de carga em placa.

Haverá posteriormente escavação de caboucos para execução das sapatas de fundação do edifício, sendo que esse material poderá ser reaproveitado para reperfilamento dos taludes a criar nas zonas verdes.

Caso seja necessário armazenar terras durante os trabalhos, foi definida uma área, na planta de estaleiro, para esse fim. A altura máxima destes depósitos será 2m.

II.4.2.5. Estaleiro de obra

Na imagem seguinte consta um extrato da Planta de estaleiro, apresentada pelo empreiteiro e que integra o PGA em anexo (ver Anexo XII do Volume de Anexos Técnicos).

Nessa planta estão identificadas as áreas afetas, conforme o seguinte:

- Parque de viaturas: 65 m²
- Stock de materiais: 18m²
- Stock de terras: 200m²
- Instalações sociais: 18m²
- Parque de Resíduos: 18m²
- Contentor escritório/direção de obra: 18m²
- WC: 1m².

De referir que esta localização do estaleiro é a mais favorável, dado estar afastada das habitações mais próximas. A habitação existente a sul, que constitui uma das casas da quinta original, apesar de estar próxima, apenas tem uso ocasional, já que os proprietários residem noutra concelho, não sendo expeável a sua perturbação pelas obras.

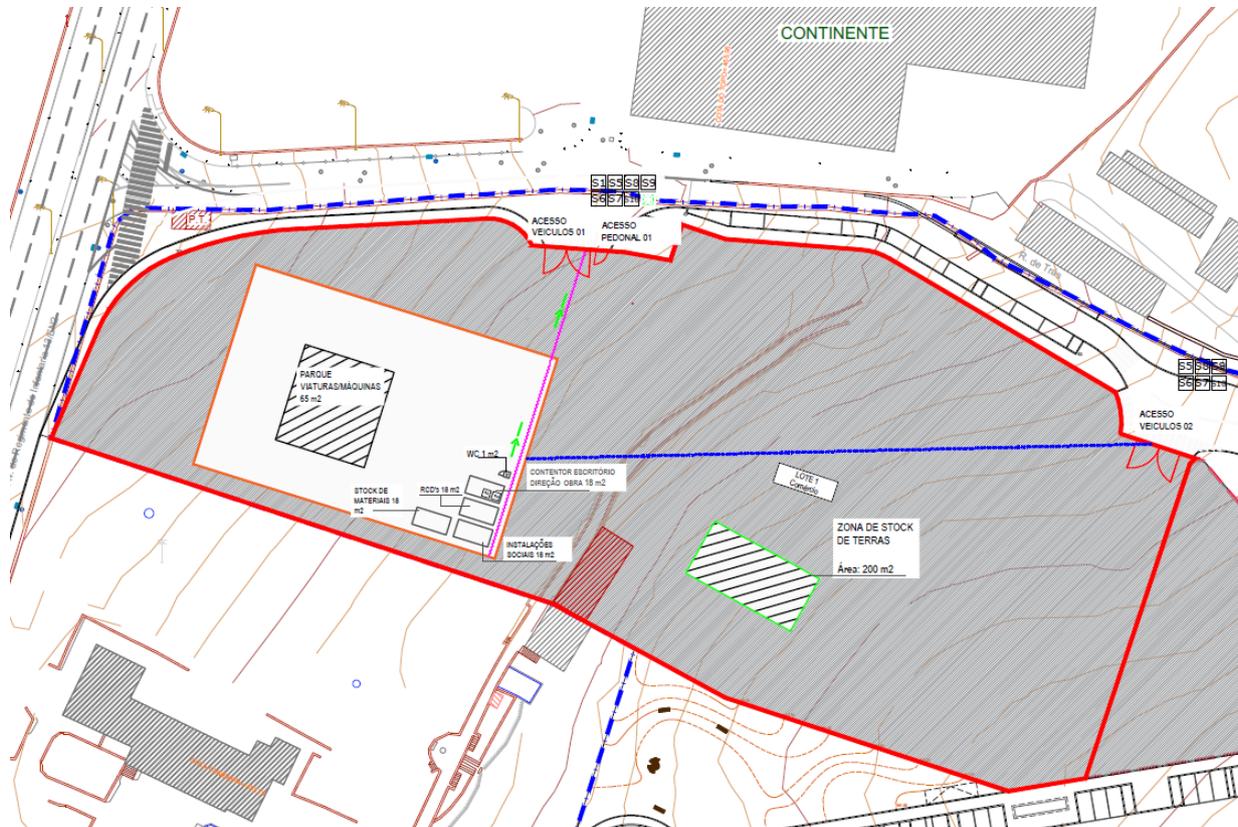


Figura II.17 – Extrato da Planta de Estaleiro

II.4.2.6. Cronograma de Execução

De acordo com o cronograma de execução apresentado pelo empreiteiro, a obra terá uma duração prevista de 13 meses, conforme o que se apresenta de seguida:

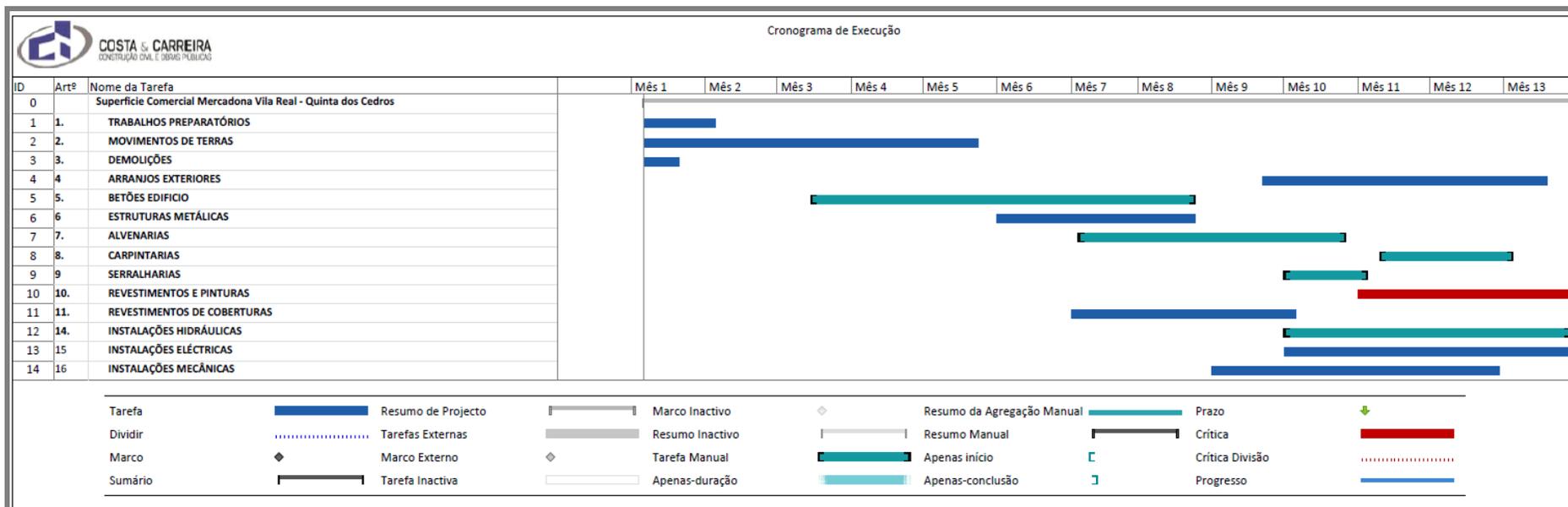


Figura II.18 – Cronograma de execução da obra

II.4.3. Sistema de Gestão Ambiental da Mercadona

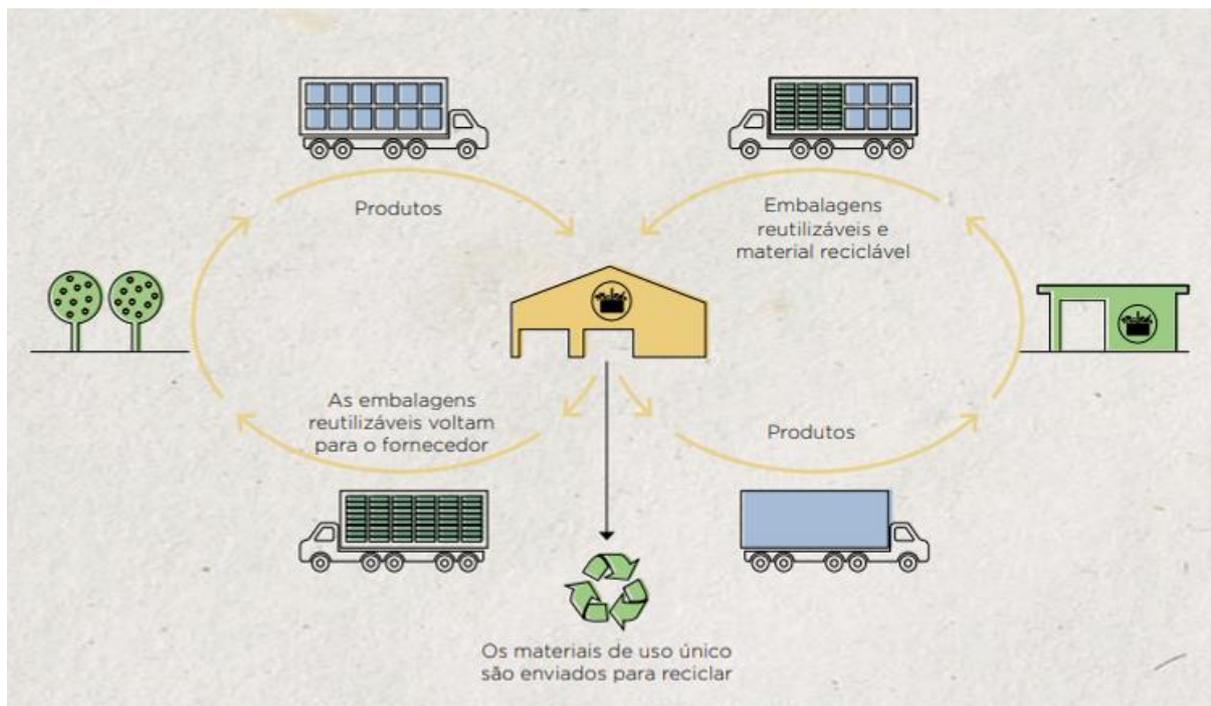
A empresa Mercadona, representada em Portugal pela **Irmãdona Portugal**, possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) próprio com o objetivo de reduzir o impacto ambiental gerado pelas atividades desenvolvidas.

O **Sistema de Gestão Ambiental da Mercadona** está centrado em três áreas principais: otimização logística, eficiência energética e gestão de resíduos. Para além disso, a empresa tem vindo a estabelecer vários compromissos com os diferentes parceiros ao longo da cadeia de abastecimento, no sentido de aumentar a sustentabilidade ambiental da mesma.

Otimização logística

Baseando-se na premissa de "Transportar mais com menos recursos", a gestão logística da Mercadona está centrada na otimização de cada trajeto realizado, na constante renovação e modernização da frota, na procura de modos de transporte mais sustentáveis com combustíveis alternativos e em estratégias para melhorar a última milha.

Neste âmbito, a Mercadona continuou a rever os seus processos logísticos e a introduzir melhorias que, no seu conjunto, permitiram otimizar a cadeia de abastecimento para a tornar cada vez mais sustentável. Para tal, incorporou soluções como, por exemplo, o uso de combustíveis menos contaminantes como o gás natural liquefeito (GNL) e o gás natural comprimido (GNC), melhorias nos gases utilizados nos equipamentos de refrigeração dos veículos, a renovação da frota com modelos de motor mais avançados e eficientes ou distribuição de última milha em núcleos urbanos realizadas por camiões com as normas de controlo de emissões mais restritivas do mercado. Além disso, continuou a impulsionar a sua Estratégia do Oito, com diversas iniciativas combinadas que permitem melhorar o comportamento ambiental da sua frota, tais como a aposta nas "Compras sobre o cais", que reduzem a pegada de carbono; o aproveitamento da "Logística Inversa" para otimizar os trajetos de retorno; a utilização de um pool de embalagens reutilizáveis, facilmente reparáveis e recicláveis ou a promoção do *ecodesign* de embalagens para aproveitar ao máximo o espaço de carga e evitar assim o "transporte de ar".



Fonte: Mercadona. Memória Ambiental 2019-2020

Figura II.19 – Estratégia do Oito

Eficiência Energética

Usar unicamente a energia necessária é uma máxima dos processos da Mercadona. A empresa encontra-se imersa numa brutal transformação que inclui a renovação das suas lojas para um modelo mais eficiente e sustentável, incorporando numerosas medidas e tecnologias que ajudam a reduzir e a otimizar o consumo de energia.

Em Portugal, todas as lojas da Mercadona respondem ao novo Modelo de Loja Eficiente, que começou a ser implementado pela empresa em 2018. Um modelo mais sustentável e eficiente que integra medidas que permitem uma maior poupança de recursos, diminuindo até 40% o consumo de energia relativamente à loja tradicional.

O novo modelo de loja dispõe de medidas de eficiência energética como a iluminação por LED, portas em ilhas de congelados, condensação flutuante na instalação frigorífica para regular a refrigeração em função da temperatura exterior, vidros duplos e carpintaria com rutura de ponte térmica, entre outras.

Tudo isto, aliado às boas práticas de poupança energética que os colaboradores aplicam e aos sistemas de gestão setorizada da energia, permite continuar a aprender e a avançar neste âmbito, o que se traduz numa maior eficiência dentro do modelo de vendas da empresa.

A modernização das lojas permitiu também a integração de novos equipamentos mais sustentáveis para o ambiente, incluindo a troca de determinados gases refrigerantes por outros com menor potencial de aquecimento atmosférico.

A utilização de painéis fotovoltaicos para autoconsumo é também uma medida relevante que tem vindo a ser usada nas lojas.

Os estacionamento das lojas da Mercadona contam com pontos de carregamento para veículos elétricos. Nos últimos anos, e consciente da necessidade de adaptar as suas lojas a novos modos de mobilidade, a empresa realizou um grande esforço para aumentar este tipo de lugares. No caso de Portugal, as 20 lojas que estavam a funcionar no final de 2020 já contam com lugares adequados para a carregamento, no total de 51 postos.

A adoção destas medidas nas lojas da Mercadona contribui para o compromisso da empresa em dizer SIM a continuar a cuidar do Planeta.

Gestão de resíduos

Como distribuidor de alimentação, a Mercadona tem como prioridade a prevenção da geração de resíduos nos seus processos, com especial ênfase em evitar o desperdício alimentar. Além disso, está também a trabalhar para reduzir o uso de plástico e melhorar a sustentabilidade das embalagens de marca própria, procurando as melhores soluções segundo os critérios determinados pela União Europeia.

No que respeita ao combate ao desperdício alimentar, a empresa possui um conjunto de estratégias, enumerados de seguida, para evitar o desperdício de alimentos:

1. Árvore completa: Vender Qualidade

Na venda de frutas e legumes, a Mercadona prioriza a qualidade sobre a estética. Um exemplo é o serviço de sumo de laranja espremido na hora, que é proveniente de laranjas de alta qualidade mas que, devido à sua aparência ou menor tamanho, anteriormente tinham uma saída difícil no mercado. Além disso, a Mercadona tenta oferecer produtos diretos do campo, evitando, na medida do possível, manipulação intermediária, o que permite uma poupança aos nossos clientes e que haja um melhor aproveitamento agrícola.

2. Pedir o certo e necessário

Na Mercadona tentamos regular muito bem os pedidos para que estes se ajustem à previsão de venda e evitar que haja excesso de stock ou acumulação de produtos na loja.

3. Ser lojista

A Mercadona ajusta os preços em função do stock. Se a disponibilidade de produtos aumenta, os preços descem. Desta forma, estes vendem-se mais rápido, todos ganhamos e não desperdiçamos. Estas práticas são visíveis especialmente nas nossas secções de produtos frescos, como uma medida para escoar vários produtos antes que se estraguem.

4. Só o que necessita

Na Mercadona não incentivamos os nossos clientes a armazenar ou comprar em excesso. Não fazemos promoções. Em vez disso, temos a política comercial SPB (Sempre Preços Baixos), que garante aos clientes um preço competitivo com a mais alta qualidade.

5. Doamos os produtos aptos

Se um produto não é vendido e está apto para consumo, doamo-lo a cantinas sociais e outras entidades através dos nossos recursos humanos e logísticos para que estes cheguem aos usuários desses centros nas melhores condições. Em Portugal, em 2021, foram doadas 1400 toneladas de alimentos a 28 instituições sociais da região Norte.

6. Transformamos o inutilizável

Se por algum motivo um produto caducar, este será retirado da venda e entregue a gestores autorizados para que possa ser transformado em energia, fertilizante ou ração.

Estas são algumas das medidas que aplicamos para evitar o desperdício alimentar. Na Mercadona continuamos a trabalhar para melhorar os nossos processos nesse sentido.

Além dos seus já consolidados sistemas de reutilização e reciclagem de embalagens comerciais e das suas estratégias de prevenção do desperdício alimentar e redistribuição de excedentes, a Mercadona iniciou, em 2020, uma estratégia específica para as embalagens das suas marcas: a chamada **Estratégia 6.25**, que tem como objetivo reduzir a quantidade de plástico virgem nas embalagens de marca própria, facilitar a reciclabilidade das embalagens existentes e colaborar com a sociedade para conseguir um processo de reciclagem mais eficiente com o qual possamos avançar, entre todos, rumo à economia circular. Na imagem seguinte sintetizam-se os pontos principais da estratégia 6.25:

ESTRATÉGIA 6.25 PARA A REDUÇÃO DE PLÁSTICO: TRÊS OBJETIVOS, SEIS AÇÕES

6 AÇÕES PARA REDUZIR O PLÁSTICO

- 1 **ELIMINAR** O SACO DE PLÁSTICO DE USO ÚNICO EM TODAS AS SECÇÕES ✓
- 2 **ELIMINAR** DESCARTÁVEIS DE PLÁSTICO DE USO ÚNICO ✓
- 3 **DIMINUIR** O PLÁSTICO NAS NOSSAS EMBALAGENS
ELIMINAR
REDUZIR
SUBSTITUIR
INCORPORAR
REUTILIZAR
- 4 **FAVORECER** QUE AS NOSSAS EMBALAGENS SEJAM RECICLÁVEIS
- 5 **RECICLAR** OS RESÍDUOS DE PLÁSTICO NA LOJA, SERVIÇO AO DOMICÍLIO E ONLINE
- 6 **FORMAR / INFORMAR** COMO SEPARAR EM CASA PARA RECICLAR

OBJETIVOS PARA 2025:

- Reduzir 25 % de plástico
- Que todas as embalagens de plástico sejam recicláveis
- Reciclar todos os resíduos plásticos

Fonte: Mercadona. Memória Ambiental 2019-2020

Figura II.20 – Estratégia 6.25

Colaboração ao longo da cadeia de abastecimento

A Mercadona trabalha em colaboração com numerosas organizações nacionais e internacionais para partilhar boas práticas, aprender uns com os outros e conseguir avanços na sustentabilidade, tendo sempre em conta a necessária visão da cadeia.

O modelo de relação da Mercadona com os seus fornecedores na cadeia de abastecimento está orientado para uma relação mutuamente benéfica que melhore o funcionamento de todo o sistema. Para isso, está a trabalhar em diferentes projetos que têm por objetivo conseguir uma cadeia mais resiliente, eficiente e sustentável.

A Mercadona dispõe de uma Política de Bem-estar Animal que reflete os esforços para garantir condições dignas durante toda a vida do animal, assim como a segurança alimentar e a qualidade do produto. Trabalhamos de perto com os nossos fornecedores de carne, ovos e leite para assegurar o cuidado dos animais nas explorações pecuárias e todos os processos, além de cumprir a legislação vigente em matéria de bem-estar animal.

A Mercadona conta com uma Política de Compra de Produtos da Pesca própria, assinada por todos os fornecedores, que aposta em garantir a sustentabilidade dos produtos piscatórios que põe à venda.

A totalidade dos fornecedores de aquacultura da Mercadona estão certificados em boas práticas de sustentabilidade

A Mercadona está a trabalhar com os fornecedores da sua cadeia de fornecimento e com outros intervenientes relevantes para conseguir uma cadeia agroalimentar sustentável. Como parte deste projeto, todos os seus fornecedores de fruta e hortaliças estão certificados em Global GAP, a norma mais generalizada e reconhecida atualmente em termos de boas práticas de sustentabilidade para o setor agrícola.

Em termos ambientais e de sustentabilidade, a empresa possui o controlo remoto de diferentes variáveis cada loja: consumos de água, energia, temperatura dos equipamentos de frio, etc que emite alarmes sempre que os valores ultrapassem limites previamente estabelecidos, permitindo verificar e corrigir, caso necessário a situação. Existe ainda um plano de prevenção da *Legionella*.

Um aspeto importante na sustentabilidade das atividades da empresa é o recursos a fornecedores locais. De seguida apresenta-se a listagem de fornecedores locais e regionais, que são já 15:

Vila Real / concelhos limítrofes

Fornecedor	Setor
Agro-Aguiar S.A;	Frutas
D'Chaves-Fumeiro e Pastéis;	Agroindustrial
Adega Cooperativa de Vila Real, Caves do Vale Corgo CRL	Vinhos
Adega de Favaio	Vinhos
Quinta do Crasto	Vinhos
Carlos Alonso-Douro Wine Company LDA	Vinhos

Outras Regiões do Norte:

Quinta da Terceira Geração (Lamego)

Sogevinus (Porto)

Cerealis (Porto)

Moagem Ceres (Porto)

Alibar (Porto)

Lactogal (Porto)

A Poveira (Porto)

Sociedade Vinhos Messias (Porto)

Vinhos Borges

II.4.4. Entrada no mercado**Efeito benéfico da concorrência**

Desde as primeiras 10 aberturas de lojas, em 2019, que a evolução de vendas tem sido crescente.

Houve um grande impulso após o início da pandemia em Portugal, no início do ano de 2020, mantendo-se essa tendência até à presente data, tendo para isso contribuído um conjunto de fatores diferenciais. A curva de evolução de vendas continua ascendente.

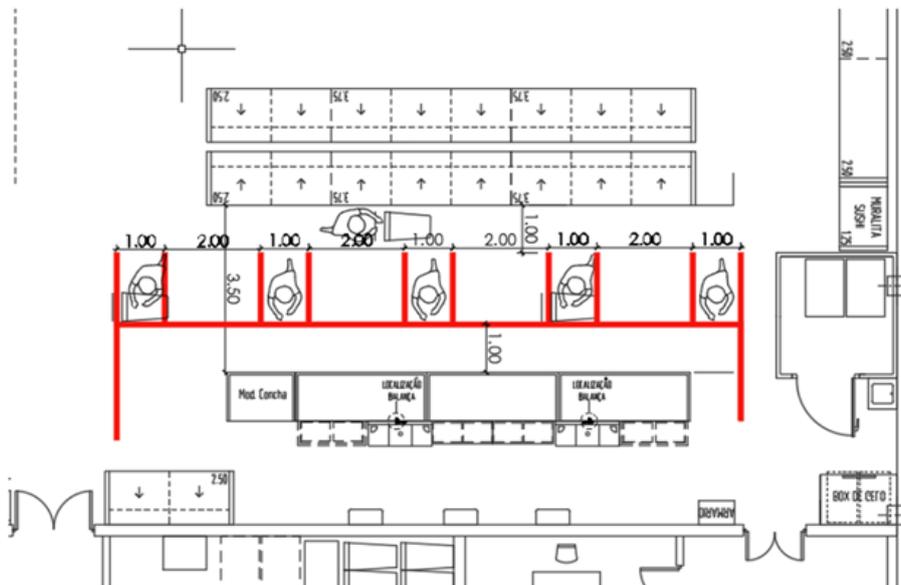
Fatores diferenciais:Segurança e higiene

Acredita-se que a implementação de procedimentos de segurança e higiene aplicados desde o momento zero, foram fatores diferenciais, justificando a grande adesão e crescimento exponencial nessa altura.

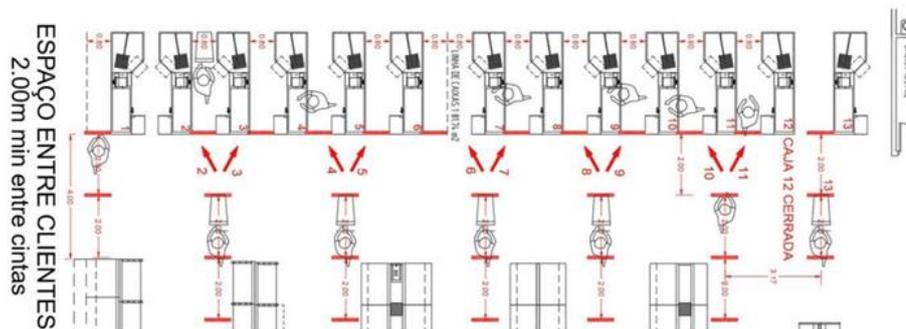
Exemplo de algumas das medidas aplicadas:

- Disponibilização de álcool gel e luvas à entrada de todas as lojas permitindo a higienização das mãos e dos carrinhos de compras.
- Realização de uma fila nos espaços de espera: como na entrada do supermercado, a zona da linha de caixas, e na zona da peixaria (separação indicada com marcações ao nível do chão).

Distribuição Tipo na Peixaria:



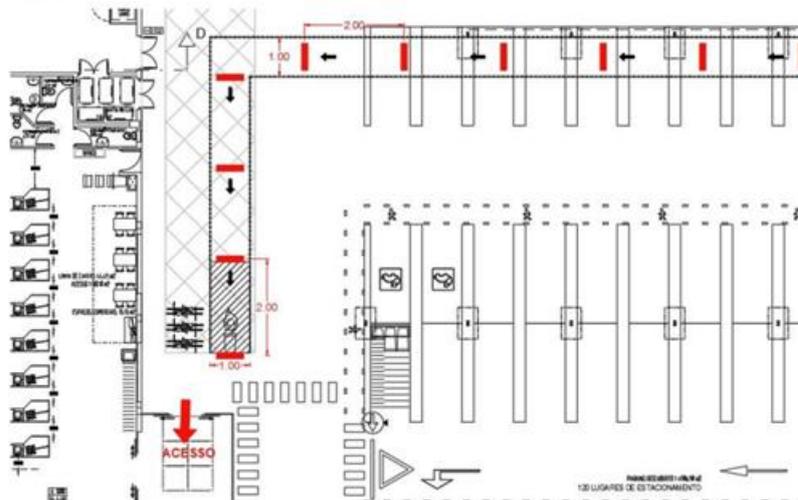
- Realização de uma fila a cada 2 caixas (caixa sim, caixa não), para garantir os 2m à frente, atrás e a ambos os lados.



- Distribuição no estacionamento

Distribuição Tipo na Entrada do Estacionamento:

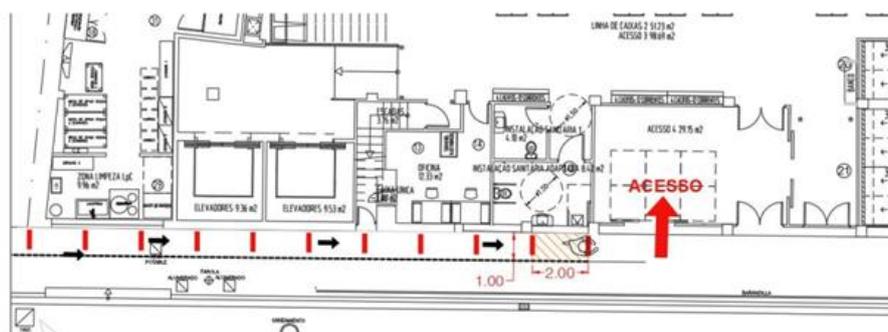
- Deixaremos um espaço de 2.00mx1.00m no acesso desde o estacionamento.



- Distribuição no acesso desde a via pública

Distribuição Tipo no Acesso desde a Via Pública:

Nos casos em que o acesso seja realizado desde a via pública, e a fila ocupe a mesma, aplicaremos um espaço mínimo de 2.00m x 1.00m para segurança das pessoas.



Aliada às medidas de contingência aplicadas, as próprias características do espaço comercial, nomeadamente os amplos corredores, ofereceram o conforto necessário ao cliente, numa fase de grandes incertezas e preocupações.

Reação da concorrência:

Desde 2019, com a entrada da Mercadona em Portugal, foram abertas 41 lojas. Como dito anteriormente, as vendas e adesão do público é muito grande, estando consequentemente a tirar cota de vendas aos concorrentes diretos.

Assim, ainda que seja difícil estabelecer uma causa-efeito direta, a empresa acredita que alguns dos movimentos gerados pela concorrência, são uma consequência direta da entrada do Mercadona no mercado do retalho alimentar. Nomeiam-se alguns aspetos.

- Redução de preços por parte da concorrência:

Folhetos de junho 2023



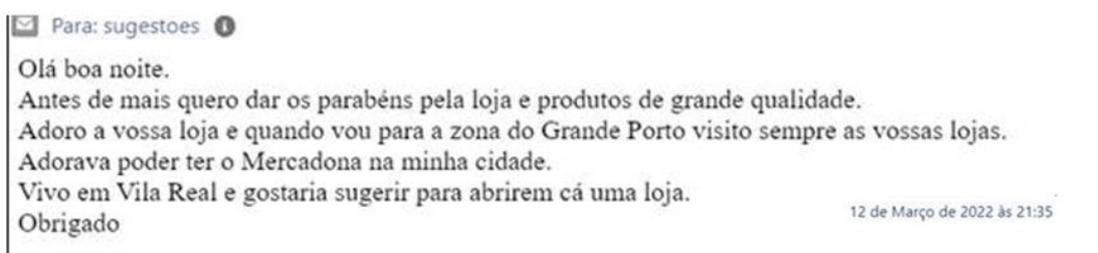
- Aumento do número de lojas (mais lojas de proximidade) e melhoria das instalações (muitas reformas de lojas).

A Mercadona mantém uma política de preços sempre baixos e constantes, o que obriga o mercado a reagir.

A diversidade e inovação que das lojas em Portugal forçou igualmente à inovação e a uma oferta mais variada ao cliente, beneficiando a população em geral.

De forma genérica recebe muitas solicitações por parte do público a pedir lojas próximas das suas casas.

Vila Real não é exceção, tendo havido 25 comunicações registadas de solicitações análogas. Apresenta-se aqui alguns exemplos reais:



Para: sugestoes 4 de Fevereiro de 2022 às 17:01

Boa tarde,

Sou consumidora dos vossos produtos, especialmente os cereais sem açúcar, resido em Vila Real e gostaria de saber se têm alguma previsão para abrir um Mercadona em Vila Real?

Aguardo os vossos comentários,

Obrigada,

Com os melhores cumprimentos

Para: sugestoes 24 de Novembro de 2022 às 10:57

Bom dia,

Sou uma cliente rara nos vossos supermercados, porque infelizmente não existe nenhum na minha cidade.

O intuito deste email é mesmo para vos dar indicação, de que existe imensa gente em Vila Real que aprecia os vossos produtos, e chega mesmo a fazer compras de propósito no Porto ou em Penafiel. Certos de que este tipo de atitude não está ao alcance de todos os consumidores, apelava ao vosso bom senso, para pensarem numa proposta de abertura na cidade de Vila Real. Com toda a certeza seriam muito bem-vindos e iriam deixar-nos muito felizes com os vossos produtos.

Fico a aguardar notícias vossas.

Muito obrigada pela atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Boa tarde,

venho por este meio reportar que, apesar de no vosso site aparecer como produto disponível nas lojas de Portugal, a verdade é que não encontro nas vossas lojas o vosso desinfetante de fruta e legumes. Questionei uma funcionária na loja de Viseu, que informou que podia ser um dos produtos que há apenas em Espanha e para vos sugerir a venda também nas lojas de Portugal.

Agradeço a vossa atenção.

E já agora, queria dizer que gosto muito dos vossos produtos e seria muito bom considerarem abrir uma loja em Vila Real.

Sem mais de momento subscrevo-me com consideração,

II.5. MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS E PRODUZIDOS

II.5.1. Fase de construção

A fase de construção contemplará a escavação até à cota de implementação das fundações do edifício da loja. Nesta fase, as obras de urbanização do loteamento já estarão concluídas havendo já os pontos de ligação do lote às infraestruturas públicas. De acordo com o estipulado entre o Proponente e a empresa que irá executar as obras de urbanização do loteamento, os lotes serão entregues à cota, otimizando a movimentação de terras global e minimizando as necessidades de terras de empréstimo no âmbito do loteamento. Seguir-se-á a modelação de terrenos, até às cotas previstas de implantação das infraestruturas: abastecimento de água, águas residuais, águas pluviais, rede elétrica, telecomunicações, espaços verdes, vias e estacionamento e respetivas ligações às redes públicas no limite do lote.

Nesta fase haverá consumo de água, eletricidade, combustíveis, materiais de construção diversos (gravilhas, aterro, betão, ferro, misturas betuminosas, entre outros), terra vegetal, plantas e sementes.

O abastecimento de água e eletricidade nesta fase será efetuado, a partir das infraestruturas públicas existentes na envolvente, mediante autorização prévia das entidades competentes. A água potável será, nesta situação, disponibilizada a partir de dispensadores de água.

Em termos de consumos de água, na fase construtiva, estima-se um consumo da ordem dos 50l/dia por trabalhador. O número médio diário de trabalhadores estimados para a construção da Loja é de 30, sendo que o número varia em função da fase da obra em causa: numa fase inicial de escavação o número é menor sendo essencialmente composto por manobreadores de máquinas e alguns auxiliares; na fase intermédia e nos acabamentos o número é maior pois é composto por equipas de diversas especialidades para a realização de trabalhos de pormenor e mais morosos (pavimentação, pinturas, remates, arranjos exteriores).

Neste contexto, estimou-se uma necessidade de água, para o número máximo de trabalhadores previsto de cerca de 2000l/dia associada à fase de construção.

Quadro II.3 – Estimativa das necessidades de água e produção de efluentes nas frentes de obra

Tipo de ocupação	Capitação	N.º hab. equivalentes	Volume final (l/dia)	
			Abastecimento	Efluente*
Serviços	50l/hab/dia	30	1500	1200

*Considerando um fator de afluência de 0,8

II.5.2. Fase de exploração

Na fase de exploração da loja haverá consumo de água e energia necessária ao funcionamento normal do espaço comercial. A **água** destina-se ao funcionamento das instalações sanitárias, áreas de preparação de alimentos, limpezas e rega dos espaços verdes. Para o consumo interno da loja (wc, peixaria, pronto a comer, etc) estima-se uma necessidade de 200m³/mês ao qual acresce a água necessária para lavagens exteriores e rega. Não está prevista qualquer captação de água para a loja. Relativamente à rega, a Projeto de Paisagismo proposto teve em atenção as questões da eficiência hídrica, optando pela utilização de espécies resistentes e bem adaptadas, bem como prado de sequeiro em vez de áreas verdes regadas. Assim, o sistema de rega será manual, com maior frequência nos dois primeiros anos de instalação das espécies, sendo posteriormente limitada aos períodos de maior carência hídrica.

Em termos de **energia**, a loja terá um Posto de transformação (PT) de 630 kVA ligado à Rede Elétrica de Serviço Público, um Grupo Gerador de Socorro com 108 kVA, um Grupo Gerador de Segurança de 88 kVA e uma Unidade de Produção para Auto Consumo (UPAC) de 200kW a partir de 422 painéis fotovoltaicos a instalar na cobertura.

Haverá consumo de **gasóleo**, de forma pontual e esporádica dos grupos geradores de emergência e segurança.

II.6. EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISÍVEIS

II.6.1. Fase de construção

Efluentes líquidos

Durante a fase de construção serão gerados efluentes residuais produzidos nas instalações sanitárias do estaleiro de obra. O empreiteiro selecionado para a obra será a empresa Costa & Carreira, Lda. Segundo a mesma, na execução da obra, haverá recurso a WC portáteis, que serão alvo de limpeza/manutenção regular por empresas licenciadas para o efeito, sendo esta a situação mais comum utilizada em obra. De acordo com no Quadro II.3 estima-se a necessidade de 1200l de água/dia para utilização sanitária.

Com base em análises bibliográficas e por comparação com situações semelhantes, apresentam-se no quadro seguinte as principais características qualitativas, que se prevê que caracterizem o efluente residual produzido no estaleiro e frentes de obra.

Quadro II.4 – Caracterização qualitativa do efluente residual produzido nas instalações sanitárias, durante a fase de construção, estimativas

Parâmetros	Valores previstos
Sólidos suspensos totais (mg/l)	80-150
CBO (mg O ₂ /l)	100-150
CQO (mg O ₂ /l)	200-300
Azoto Amoniacal (mg N/l)	40-65
Fósforo Total (mg P/l)	5-10

Uma vez que a manutenção dos equipamentos ocorrerá, regra geral, na sede do empreiteiro e subempreiteiros contratados para a obra, não se prevê a produção de águas residuais industriais resultantes da lavagem ou manutenção de máquinas. O único efluente líquido da atividade previsto será a **água de lavagem das caleiras das autobetoneiras**, cuja solução em obra deverá passar por construir uma bacia no solo (escavada) que será revestida por manta geotêxtil. A lavagem das caleiras de betão é feita para estas bacias, permitindo filtrar a água, que se infiltra no solo e remover o betão. Este betão poderá ser reutilizado em obra, por exemplo para a sub-base dos pavimentos, ou colocado em local adequado para ser encaminhado para operador de resíduos licenciado para esta tipologia de inerte.

Resíduos

A produção de resíduos, nesta fase, resultará essencialmente das atividades de construção das estruturas previstas no projeto: edifício, infraestruturas, zonas de circulação exterior e estacionamento e ainda espaços verdes de enquadramento. Estas atividades originarão resíduos de construção associados aos processos construtivos, nomeadamente restos de materiais e embalagens dos materiais de construção.

Como resultado das operações de escavação do terreno serão gerados os seguintes resíduos:

- Solos e rochas (LER 17 05 04).

Uma parte destes solos serão reaproveitados na restituição das cotas adjacentes às fundações e nas valas das infraestruturas, prevenindo-se a existência de terras sobrantes, que se não forem integradas na obra, serão consideradas resíduos nos termos do Regime Geral da Gestão de Resíduos.

A utilização de maquinaria pesada, nomeadamente escavadoras, gruas e outros equipamentos de construção civil, vai originar um conjunto de resíduos associados a operações de manutenção e trasfega de combustíveis, na maioria dos casos com características perigosas. As operações de manutenção regular serão efetuadas nos estaleiros-sede das empresas de construção, podendo ocorrer em obra em alguma situação imprevista.

Os resíduos eventualmente gerados nas operações atrás descritas serão:

- Óleos usados (LER 13 02 05*);
- Materiais absorventes (desperdícios) contaminados com hidrocarbonetos (LER 15 02 02*);
- Solos e rochas contendo substâncias perigosas (17 05 03*).

Os trabalhos de construção civil das infraestruturas e edifício da loja originarão diferentes tipologias de resíduos, entre as quais as seguintes:

- Embalagens de papel e cartão (LER 15 01 05);
- Embalagens de plástico (LER 15 01 02);
- Embalagens de metal (LER 15 01 04);
- Embalagens compósitas (LER 15 01 05);
- Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (LER 15 01 10*);
- Betão (LER 17 01 01);
- Madeira (LER 17 02 01);
- Ferro e aço (LER 17 04 05);
- Misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidas em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (LER 17 09 04).

Emissões Gasosas

As emissões gasosas, na fase de construção, resultarão essencialmente do funcionamento dos motores de combustão interna da maquinaria e veículos afetos à obra, sendo emitidos substâncias como monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO₂) e partículas finas (PM₁₀). Adicionalmente, as ações de escavação, movimentação de materiais e circulação de viaturas e máquinas em vias não pavimentadas contribuirão para um aumento das poeiras e partículas em suspensão. As emissões ocorrentes nesta fase encontram-se caracterizadas com mais pormenor no ponto V.4.2.

Ruído

A fase de construção da Loja Mercadona de Vila Real englobará atividades de escavação e movimentação de terras, construção de acessos, e infraestruturas do lote, obras de construção civil

que incluem a circulação de máquinas e de viaturas pesadas e operação de diversos equipamentos ruidosos no exterior.

Os níveis sonoros gerados/apercebidos durante esta fase da obra dependerão de vários fatores (tipo e quantidade de equipamentos a utilizar, localização dos estaleiros, etc.), ainda não definidos na presente fase do projeto, pelo que não é possível efetuar uma estimativa. O ruído desta fase pode ser analisado com detalhe no ponto V.17.2.

II.6.2. Fase de exploração

Efluentes Líquidos

Na fase de exploração haverá uma produção de efluentes residuais resultado das atividades humanas no local, nomeadamente das instalações sanitárias, pronto-a-comer, peixaria, etc. De referir que as águas provenientes do pronto a comer serão encaminhadas para um separador de gorduras previamente à sua descarga no coletor público. A quantidade estimada de efluentes é de cerca de 200m³/mês.

A produção de efluentes será minimizada pela adoção de diferentes mecanismos de utilização eficiente da água, nomeadamente torneiras e autoclismos com redução de caudal.

Resíduos

Os resíduos produzidos na fase de exploração da loja resultarão do funcionamento da mesma e serão essencialmente resíduos equiparados a domésticos com prevalência de indiferenciados, papel e cartão e embalagens de plástico.

Da manutenção dos espaços verdes de enquadramento resultarão sempre resíduos biodegradáveis que serão encaminhados pelas empresas responsáveis pela manutenção das áreas verdes.

No quadro seguinte apresenta-se a estimativa das tipologias e quantidades de resíduos produzidos na loja, com base nos dados de outras lojas de dimensão semelhante (Canidelo e Santo Tirso).

Tabela II.1 – Estimativa de resíduos produzidos na fase de exploração

Resíduo	Código LER	Quantidade anual estimada	Forma de Armazenamento
Toners	08 03 18	2 unidades	Contentor
Óleos de motores usados	13 02 05*	5 l	Recipiente estanque
Embalagens de plástico (filme PE)	15 01 02	5,5 ton	Contentor
Embalagens de plástico (esferovite)		1 ton	Contentor
Embalagens de vidro	15 01 07	0,120 ton	Contentor
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10*	0,002ton	Contentor

Embalagens vazias sob pressão	15 01 11*	10 unidades	Contentor
Filtros de óleo	16 01 07*	2 unidades	Recipiente estanque
Pilhas e acumuladores de chumbo	16 06 01*	0,160 ton	Palete
Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleo e gorduras alimentares	19 08 09	3,74 ton	Recipiente estanque
Papel e cartão	20 01 01	84 ton	Compactadora
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21*	0,028 ton	contentor
Óleos e gorduras alimentares	20 01 25	1,307 ton	Recipiente estanque
Lâmpadas LED	20 01 36	2 unidades	Contentor
Resíduos urbanos indiferenciados	20 03 01	104,550 ton	Recolha municipal

No total estima-se uma produção anual de cerca de 200 toneladas de resíduos, dos quais mais de metade são resíduos indiferenciados e cerca de 45% correspondem a embalagens de cartão e papel, plástico e vidro, passíveis de reciclagem.

Emissões Gasosas

As emissões na fase de exploração resultarão essencialmente do tráfego gerado pelo acesso de veículos dos clientes à loja, bem como de funcionários e fornecedores. Para além disto, poderá haver emissões resultantes do funcionamento de equipamentos previstos na loja, como os geradores de segurança e emergência, mas cujo funcionamento é pontual.

A análise das emissões na fase de exploração é efetuada com maior pormenor no Capítulo V – Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais, mais concretamente no ponto V.4.3 – Fase de exploração do descritor Qualidade do Ar.

Ruído

As condições acústicas resultantes da exploração da loja, foram obtidas com recurso a programa de cálculo específico de acústica (IMMI da Wölfel Software GmbH), que identifica e configura as fontes de ruído e calcula a propagação sonora no terreno considerando os obstáculos, as condições do terreno e efeitos meteorológicos.

Consideramos o cenário da atividade no seu pleno funcionamento em 2032, e o acréscimo dos volumes de tráfego do estudo de tráfego realizado. No cenário previsto as principais fontes de ruído exterior continuarão a ser provenientes do ruído de tráfego rodoviário na proximidade dos recetores sensíveis.

As simulações efetuadas permitiram obter os valores do nível sonoro LAeq nos recetores sensíveis identificados, bem como elaborar mapas de ruído com a distribuição dos campos sonoros previstos na situação de pleno funcionamento.

Os resultados desta simulação são apresentados no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos com os valores dos níveis sonoros previstos para os "recetores sensíveis" na fase de exploração nos 3 períodos de referência para o cenário descrito representativo das condições mais desfavoráveis no ano de 2032.

II.7. MÃO-DE-OBRA, RENDIMENTOS E INVESTIMENTOS PREVISTOS

II.7.1. Mão-de-obra

II.7.1.1. Fase de projeto

A elaboração de todos os projetos e estudos necessários à execução de um estabelecimento desta natureza envolve diferentes equipas de especialistas, desde os associados ao Projeto como arquitetos, engenheiros civis, orçamentistas, paisagistas, entre outros, até aos associados ao presente estudo que envolve igualmente engenheiros, biólogos, paisagistas, arqueólogos, entre outros técnicos de diferentes especialidades. Estima-se que esta fase envolva o contributo de cerca de 40 técnicos.

II.7.1.2. Fase de construção

A carga de pessoal em obra é decidida pelo empreiteiro e seus subempreiteiros, que em função do seu plano de trabalhos afetam à obra o número de pessoas necessário para cumprir o plano.

Na fase inicial há menos frentes de trabalho; com o avanço dos trabalhos vão sendo disponibilizadas mais frentes de trabalho e vão sendo mobilizados mais trabalhadores. Nas semanas finais da obra ocorrem mais atividades e atinge-se o máximo de carga de mão-de-obra.

Os trabalhos são especializados em execução de infraestruturas enterradas, edifício, vias e estacionamento e espaços verdes pelo que os trabalhadores não são sempre os mesmos, cada um é mobilizado pelo empreiteiro para a sua especialidade, e quando acabam a sua especialidade são mobilizados para outras obras.

Neste contexto, estima-se que na atividade da construção da loja o **número de trabalhadores seja da ordem de 30**.

II.7.1.3. Fase de exploração

Na fase de exploração, a geração da mão de obra englobará os funcionários da loja para as diferentes funções (caixa, padaria, peixaria, comida fresca, charcutaria, etc), equipa de segurança, limpeza e manutenção. De acordo com o Proponente estima-se a criação de **65 postos de trabalho**. A qualificação requerida é a escolaridade mínima obrigatória, tendo em atenção o ano de nascimento, variando entre o 6º e o 12º ano de escolaridade.

II.7.2. Rendimentos Gerados

II.7.2.1. Fase de construção

Em termos de massa salarial gerada e tendo em atenção a estimativa da mão-de obra estimada como necessária à construção da loja (30 trabalhadores), com base num salário médio mensal líquido por trabalhador da construção de 904 euros¹, serão gerados em média **27 120 euros mensais** líquidos.

II.7.2.2. Fase de exploração

Atendendo a que a loja prevê a criação de 65 postos de trabalho, com um salário médio bruto anual de 10 886,12€ com progressão a 16 525,90€ brutos anuais em 6 anos.

Assim, estimou-se uma massa salarial bruta média anual gerada pelo funcionamento da loja de cerca de **707 600,00 euros**.

II.7.3. Investimentos

De acordo com as estimativas orçamentais do Projeto da Loja, o investimento total rondará os **8 milhões de euros**.

II.8. PROJETOS COMPLEMENTARES E SUBSIDIÁRIOS

Dado que este projeto se instala num lote devidamente infraestruturado, todas as ações de articulação com as infraestruturas envolventes serão efetuadas no âmbito do loteamento, motivo pelo qual se considera não existirem, neste caso, projetos complementares ou subsidiários.

Todas as componentes necessárias ao funcionamento da loja estão previstas no Projeto alvo de avaliação.

II.9. ALTERNATIVAS DO PROJETO

Uma vez que o Proponente adquiriu este lote e considerando que o loteamento onde se insere foi desenvolvido tendo em atenção a localização deste projeto no lote 1, não se consideraram alternativas de localização.

A implantação proposta teve assim em consideração a necessidade de compatibilização com as condicionantes existentes, a capacidade construtiva, e as necessidades do Projeto, otimizando assim a proposta apresentada.

¹Valor do salário médio mensal líquido dos trabalhadores por conta de outrem, referenciado para a Região Norte no 4º trimestre de 2021 para o setor da construção e do comércio por grosso e a retalho pela publicação Norte Conjuntura, da CCDRN.

III. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO

III.1. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

III.1.1. Metodologia

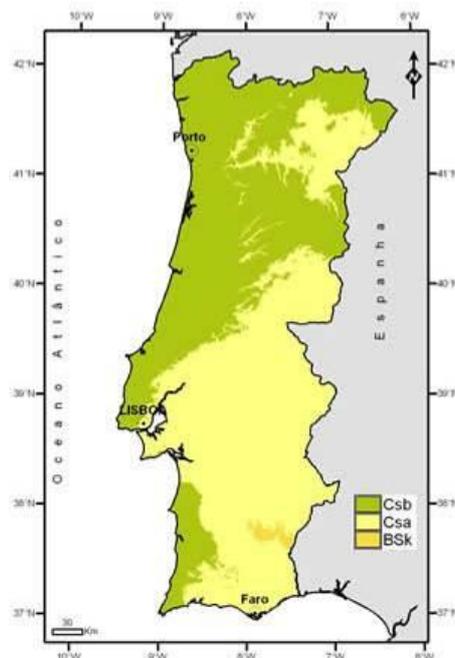
A caracterização climática da região irá ser efetuada com recurso a análise dos valores médios anuais dos parâmetros meteorológicos mais relevantes, por análise das Normais Climatológicas publicadas pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) para a estação de Vila Real (período 1971-2000), e obtenção dos respetivos índices climáticos.

Abordaram-se alguns parâmetros bioclimáticos, recorrendo a índices utilizados neste tipo de caracterização.

Sempre que se achou conveniente, complementou-se a informação recorrendo às informações do Atlas do Ambiente Digital.

III.1.2. Enquadramento climático regional

As condições meteorológicas do concelho de Vila Real, assim como de todo o país, caracterizam-se no Verão por temperaturas relativamente elevadas, vento seco e fraco e chuvas irregulares e escassas. No Inverno, quando as condições meteorológicas são influenciadas por sucessivas perturbações frontais vindas de Oeste, ocorrem períodos de precipitação abundante e temperaturas moderadas. Quando devido a um intenso arrefecimento do ar ao nível do solo se forma um anticiclone térmico sobre a Europa Ocidental e sobre o Atlântico, o clima é caracterizado por temperaturas baixas, em especial durante a noite, céu limpo, vento fraco e atmosfera seca.



Fonte: IPMA (<https://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/>)

Figura III.1 – Classificação climática de Köppen

O clima de Portugal Continental, segundo a classificação de Köppen, divide-se em duas regiões: uma de clima temperado com Inverno chuvoso e Verão seco e quente (Csa) e outra de clima temperado com Inverno chuvoso e Verão seco e suave (Csb).

De acordo com a classificação climática de Köppen o clima da região em estudo, é do tipo Csb, com o Verão quente e longo e o Inverno chuvoso.

III.1.3. Enquadramento climático local

III.1.3.1. Análise dos principais meteoros

A apreciação climática da região foi efetuada com base nos valores médios anuais dos elementos meteorológicos mais relevantes, por análise dos registos meteorológicos, publicados pelo IPMA¹.

Na ausência de estações climatológicas na área de estudo a análise climática baseou-se nos valores das normais climatológicas registados na estação de Vila Real, cujas características se identificam no Quadro.III.1.

Quadro.III.1 – Estação climatológica utilizada na análise climática

Estação	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Séries Climáticas
Vila Real	41°19'	7°44'	481	1971-2000

A estação de Vila Real localiza-se a uma altitude ligeiramente superior à da área de intervenção (aproximadamente 445 m) situando-se a 600 m a sudoeste relativamente à área de estudo, o que lhe confere um clima com características muito semelhantes.

III.1.3.2. Temperatura do Ar

A temperatura média mensal registada na estação meteorológica de Vila Real varia entre 5,8 °C em janeiro e 21,5 °C em julho, sendo a média mensal anual de 13,3°C.

Nos meses de Verão ocorrem amplitudes térmicas superiores às restantes estações do ano. Nos meses de outubro a abril registaram-se frequentemente temperaturas mínimas inferiores a 0°C o que evidencia a ocorrência de noites muito frias.

Ao longo do ano a temperatura média aumenta gradualmente desde janeiro até julho atingindo, nos meses de Verão, os valores mais elevados. A partir desta altura verifica-se uma diminuição gradual da temperatura média ocorrendo os valores mais baixos em dezembro e janeiro.

¹ Instituto Português do Mar e da Atmosfera – Informação disponibilizada on-line em <http://www.ipma.pt/>

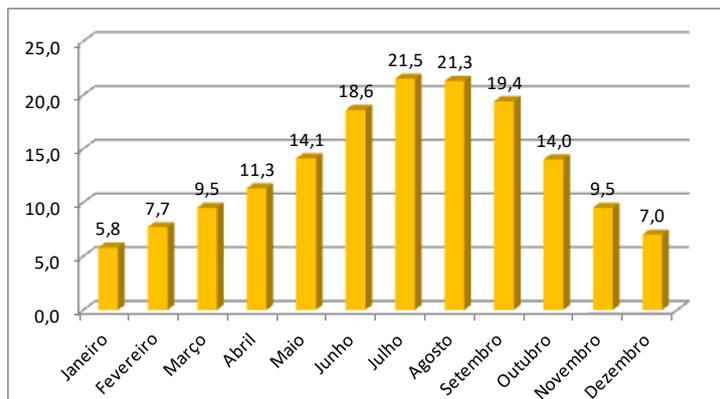


Figura III.2 – Valores médios mensais da temperatura do ar (°C) na estação climatológica de Vila Real

III.1.3.3. Precipitação

A análise dos dados da precipitação registados na estação de Vila Real, permite verificar que os meses chuvosos se distribuem de outubro a abril, maio é um mês considerado de transição, sendo os restantes classificados como secos, situação confirmada pela análise da Figura III.3.

Ao longo do ano ocorrem episódios de elevada precipitação num período relativamente curto de tempo, que chega a ultrapassar os valores da média mensal, principalmente nos meses de Verão (entre junho e agosto), como se pode observar pela Figura III.3. Estas situações favorecem a erosão dos solos e o assoreamento das linhas de água.

O valor anual da precipitação registada na estação de Vila Real é de 1073,7 mm, relativamente à máxima diária registada foi no mês junho com o valor de 94,4 mm.

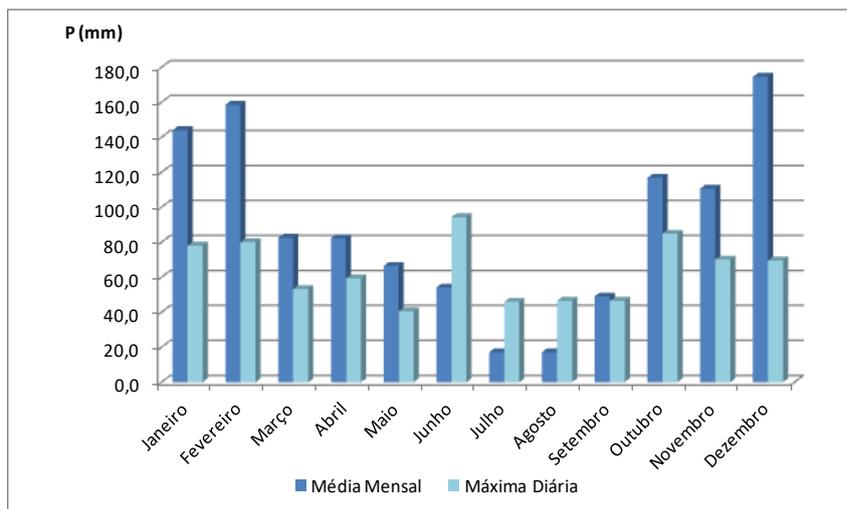


Figura III.3 – Valores médios mensais e máximos diários da precipitação na estação de Vila Real

III.1.3.4. Classificação climática

Para a elaboração do diagrama ombrotérmico e cálculo do balanço hídrico, utilizaram-se igualmente os valores da estação de Vila Real.

Pela observação do gráfico ombrotérmico (Figura III.4) pode verificar-se que existe um “déficit hídrico” desde, sensivelmente, o final do mês de junho até a inícios de setembro. No entanto, embora este período corresponda à seca atmosférica, a escassez hídrica a nível da flora será desfasada aproximadamente duas semanas dada a capacidade de armazenamento de água pelos solos.

Assim, um solo à capacidade de campo mantém disponibilidade hídrica durante algum tempo após a cessação (ou diminuição) de precipitação. Do mesmo modo, quando ocorrem as primeiras chuvas, a água não fica imediatamente disponível para as plantas, uma vez que o solo precisa de algum tempo para se restabelecer.

Pela análise da mesma figura, pode observar-se que há mais humidade no semestre mais frio e que o período seco, em que a temperatura é superior ao dobro da precipitação, coincide com o mais quente, facto que dificulta o desenvolvimento do coberto vegetal uma vez que, quando a radiação solar é maior e as necessidades de água aumentam, se verifica maior escassez hídrica.

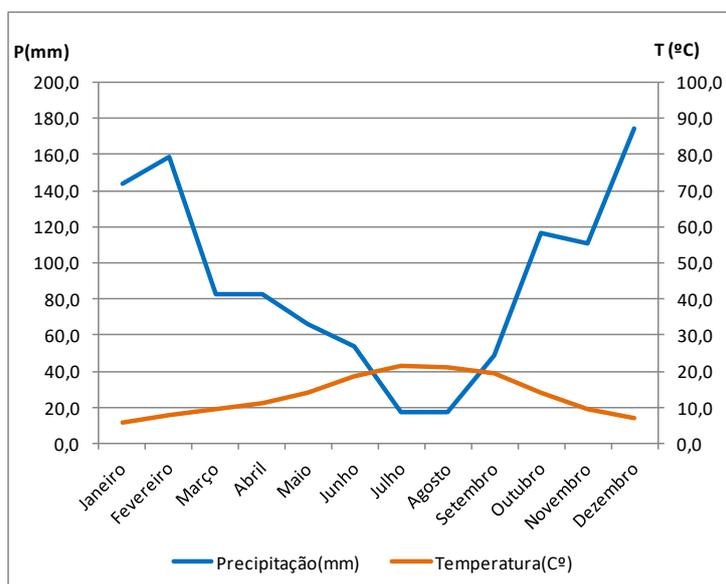


Figura III.4– Diagrama Ombrotérmico da estação meteorológica de Vila Real

O **balanço hídrico**, para a área em estudo, foi obtido através do Método de Thorntwaite-Matter a partir da série de valores disponível. O balanço hídrico foi calculado para a estação de Vila Real, utilizando as normais climáticas publicadas pelo IPMA registadas entre os anos de 1971 e 2000, considerando que a capacidade de água utilizável no solo é de 100 mm. Os resultados da aplicação do referido método são sintetizados no diagrama do Balanço Hídrico, na Figura III.5.

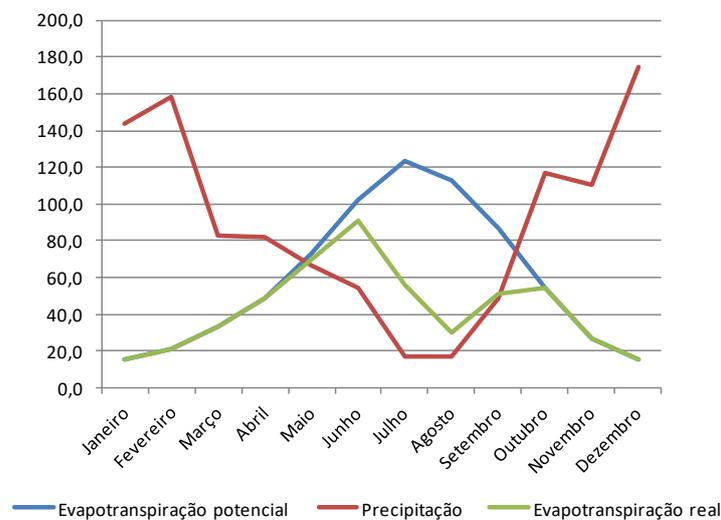


Figura III.5– Balanço hídrico sequencial para a estação de Vila Real

Analisando o diagrama do Balanço Hídrico verifica-se que, de meados de outubro a meados de maio, existe um excedente de água no solo não utilizado pela vegetação, uma vez que esta evapotranspira^I aquilo que realmente necessita. Entre meados de setembro e meados de maio as reservas do solo encontram-se cheias e a evapotranspiração é inferior à precipitação, favorecendo-se assim a ocorrência de escoamento superficial e a recarga dos aquíferos.

Na análise do gráfico verifica-se que ao longo do ano o mês que apresenta a evapotranspiração potencial mais elevada é julho, apresentando-se com o valor de 123,1 mm. O mês que tem um comportamento contraditório ao anterior é o mês de janeiro, com 15,2.

Com a diminuição da precipitação em maio começam a ser utilizadas as reservas do solo, que permitem que a evapotranspiração potencial (ETP)^{II} se aproxime da evapotranspiração real (ETR)^{III} até meados de maio. Nesta altura, as reservas de água no solo são esgotadas e, como a precipitação é escassa, assiste-se a um défice hídrico, com diminuição acentuada da evapotranspiração real relativamente à evapotranspiração potencial, ficando as necessidades hídricas comprometidas neste período.

O deficit hídrico prolonga-se até meados de outubro, o aumento da precipitação permite que se inicie a restituição das reservas do solo até novembro, mês a partir do qual começa a haver excedente de água no solo.

De acordo com o Balanço hídrico efetuado a evapotranspiração real anual verificada na área de estudo atinge valores da ordem dos 513 mm, sendo a evapotranspiração potencial anual da ordem dos 712 mm.

Aplicando a classificação climática de Thorntwaite foi possível obter alguns índices climáticos mensuráveis, apresentados no Quadro III.2.

^I **Evapotranspiração** - conversão da água líquida do solo, da vegetação e de uma superfície líquida em vapor de água e sua transferência para a atmosfera.

^{II} **Evapotranspiração Potencial (ETP)** – quantidade de água que se perderia para atmosfera, pelo solo e pelas plantas, caso existisse água disponível, com o solo à capacidade de campo. Expressa-se em mm ou l/m².

^{III} **Evapotranspiração Real (ETR)** – quantidade de água que se perde para a atmosfera em função da humidade real. Expressa-se em mm ou l/m².

Quadro III.2 - Classificação climática segundo Thorntwaite, para a estação meteorológica de Vila Real

ÍNDICES CLIMÁTICOS		CLASSIFICAÇÃO
Índice hídrico (Ih)	66%	B ₃ - Húmido
Índice aridez (Ia)	28%	S - Déficit hídrico moderado, no Verão
ETP anual (mm)	712	B'2 - Mesotérmico
Eficiência térmica na estação quente	48%	a' - nula ou pequena

O índice de aridez denuncia uma escassez de água no Verão e um excedente de água no Inverno, ou seja, neste período a precipitação excede a evapotranspiração potencial e ultrapassa também a capacidade dos solos para a retenção de água. A classificação como clima húmido deve-se à influência das massas de ar húmido do Oceano Atlântico. A eficiência térmica no Verão é pequena ou nula, uma vez que embora as temperaturas sejam elevadas as disponibilidades hídricas não permitem que a ETR iguale a ETP.

Por fim, aborda-se ainda a classificação bioclimática, que reflete a distribuição da vegetação em função dos índices e parâmetros climáticas. A caracterização bioclimática deste território segue um processo sequencial com três passos fundamentais:

- Determinação do macrobioclima;
- Determinação do bioclima;
- Determinação do andar bioclimático.

Em Portugal estão representados dois macrobioclimas: Temperado e Mediterrânico. A área em questão considera-se integrada no **macrobioclima Mediterrânico**, pois possui um período de aridez igual ou superior a dois meses. Considera-se que um mês é árido quando o valor da precipitação mensal, em mm, é inferior ao dobro da temperatura média desse mês.

Relativamente ao bioclima, este é determinado com base nos valores dos índices bioclimáticos: índice ombrotérmico (Io) e índice de continentalidade (Ic), integrando-se a zona em estudo no **Bioclima Mediterrânico pluvi-estacional oceânico** com continentalidade do tipo oceânico e subtipo euoceânico.

O andar bioclimático é definido a partir da intersecção de um termoclima e de um ombroclima, determinados, respetivamente, a partir do índice de termicidade (It) e do índice ombrotérmico anual (Io).

Em termos bioclimáticos, temos os seguintes índices:

Quadro III.3 - Classificação bioclimática para a estação de Vila Real

ÍNDICES BIOCLIMÁTICOS		CLASSIFICAÇÃO
Índice de continentalidade (Ic)	15,7	Oceânico subtipo Euroceânico
Índice de termicidade (It)	178,1	Termotipo Supramediterrânico inferior
Índice ombrotérmico anual (Io)	6,7	Ombrotipo húmido inferior

O **índice de termicidade** pondera a intensidade do frio invernal e refletindo o regime térmico geral do território, fator que condiciona o desenvolvimento vegetal, afetando consideravelmente o conforto climático da região. O índice de termicidade, determinado para os valores registados na estação de Vila Real, integra-se no horizonte Termoclimático Supramediterrânico Inferior, andar com temperaturas amenas a quentes.

O **índice de continentalidade** retrata a variação da temperatura ao longo do ano, avaliando os contrastes térmicos anuais. Assim, quanto maior for a amplitude térmica do local menor serão as influências atlânticas. O índice de continentalidade calculado para a estação de Vila Real integra-se no tipo oceânico subtipo euoceânico, o que denota ainda algum efeito amenizador do clima proporcionado pelas influências atlânticas.

De acordo com a classificação climática de Rivas-Martinez (1987), a diferentes andares bioclimáticos correspondem diferentes tipos de vegetação natural. Note-se que são as baixas temperaturas que mais condicionam a aclimatização das plantas.

III.1.3.5. Outros meteoros

A quantidade de vapor de água depende da natureza da massa de ar, da velocidade com que esta se desloca e da existência de água no estado sólido ou líquido no local. A **humidade relativa** (HR) varia inversamente com a temperatura do ar, sendo máxima ao nascer do sol e mínima ao princípio da tarde. Este parâmetro afeta significativamente as plantas pois dele depende a abertura ou encerramento dos estomas, logo a taxa de respiração.

A humidade relativa média do ar (às 9h) apresenta variações anuais, como é expectável, durante o Inverno o ar apresenta-se mais húmido, os menores valores de humidade do ar na estação meteorológica de Vila Real foram registados nos meses de Julho e Agosto (Figura III.6). A humidade relativa média às 9h, nesta estação, é de 90% em janeiro, de 63% em julho, sendo estes, respetivamente, o maior e menor valor médio registado.

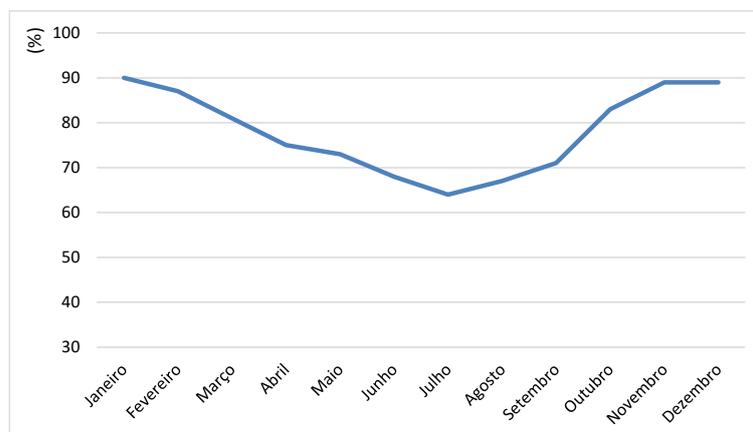
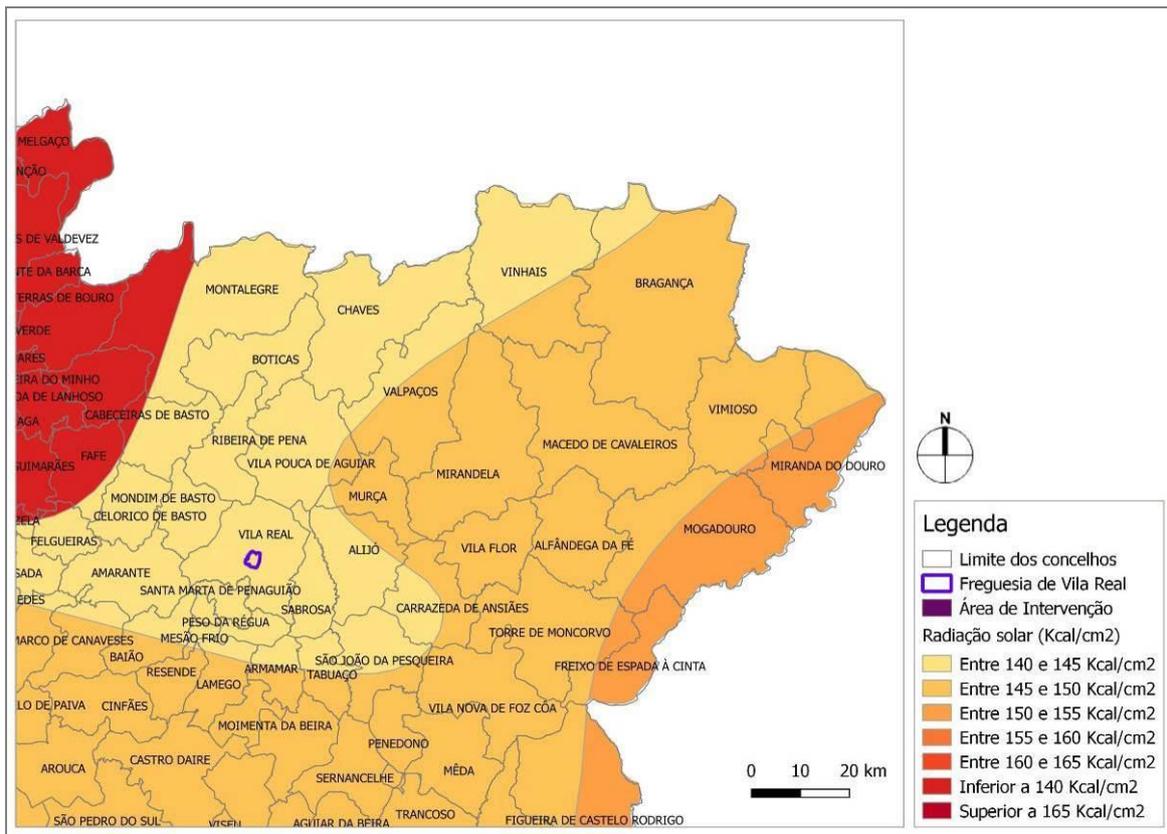


Figura III.6 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9h na estação de Vila Real

A energia solar é a principal fonte de energia do planeta, condicionando fortemente todos os fenómenos biofísicos que nele se desenvolvem, o que justifica a análise da insolação, nebulosidade e radiação solar.

A **radiação solar** é influenciado pelo relevo. Na região onde se insere a área de intervenção o relevo é bastante movimentado, afetando este meteoro. Como se pode observar pela Figura III.7 a quantidade Total de Radiação na área de intervenção varia entre 140 e 145 kcal/cm².



Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - Atlas do Ambiente Digital

Figura III.7 – Extrato da Carta de Radiação Solar

A **insolação** quantifica o tempo de sol descoberto, sendo de extrema importância especialmente para a vegetação. A área de intervenção apresenta valores médios anuais médios de insolação 2389,0 horas de sol por ano, o que é um valor apreciável.

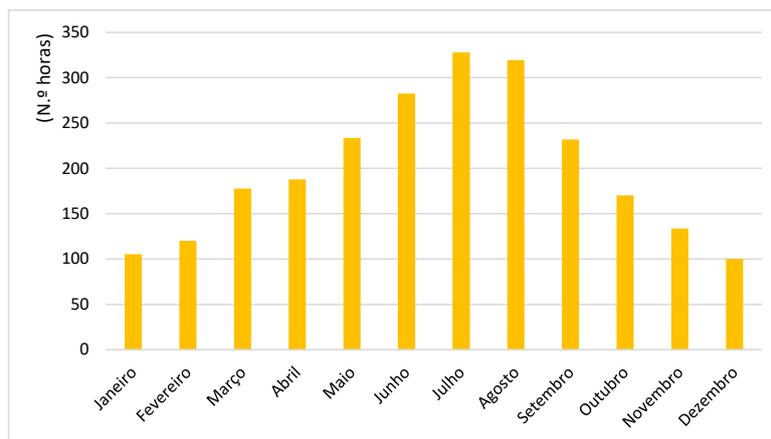
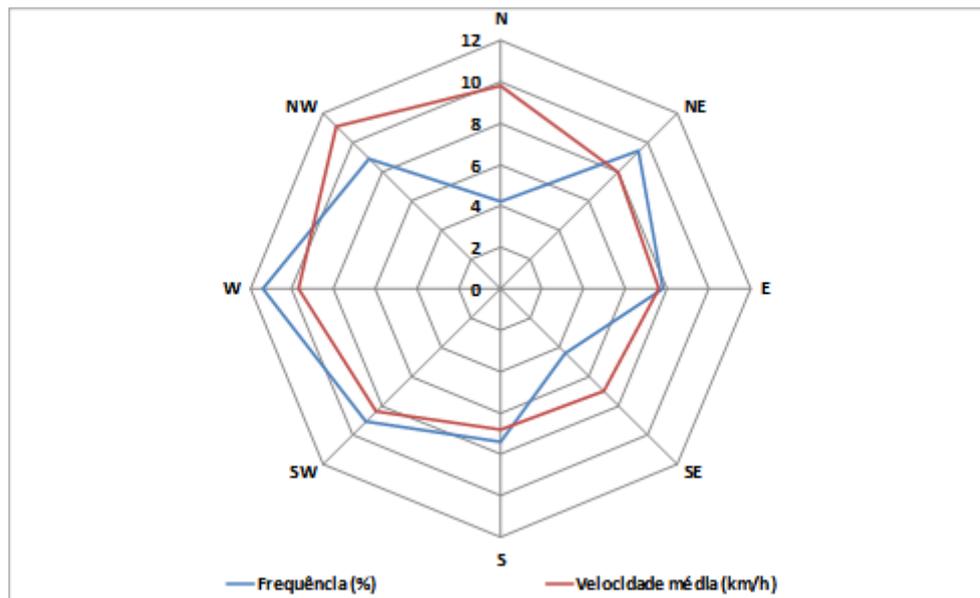


Figura III.8 – Valores médios mensais da insolação (em horas) na estação de Vila Real

O **nevoeiro** surge de forma mais ou menos irregular na área sendo a sua frequência mais elevada nos meses de Inverno (dezembro e janeiro). A média de dias com nevoeiro no ano, registada na estação meteorológica de Vila Real, é de 24,2. Dezembro é o mês com mais dias com nevoeiro, registando 6 dias e maio possui o registo mais baixo, com 0,5 dias.

O **vento** é um dos elementos mais influenciáveis pelas características locais (relevo, vegetação e presença de grandes massas de água), contribuindo de forma decisiva na definição de aspetos microclimáticos. De acordo com os valores médios anuais na estação meteorológica de Vila Real a velocidade média anual do vento é de 6,6 km/h. Relativamente aos dados de direção e frequência, esta estação só apresenta dados para o período 1961-1990.

Os ventos predominantes ocorrem no quadrante oeste (11,4%), seguido dos ventos oriundos dos quadrantes nordeste (9,4%), sudoeste (9,1%) e noroeste (8,9%). Os períodos de calma¹ são os que registam maior frequência com 37,4% das ocorrências.



Fonte: IPMA. Rosa dos Ventos - Vila Real (1961-1990)

Figura III.9 – Frequência e velocidade média do vento na estação de Vila Real

A **geada** forma-se quando se verificam episódios de céu limpo, ar calmo e a temperatura à superfície do solo é inferior a 0° C. De acordo com os dados do IPMA, na estação de Vila Real, a formação de geada ocorre em média em 29,9 dias por ano, principalmente nos meses de Inverno, sendo que é um fenómeno frequente havendo registos de outubro a maio.

A **trovoada** é outro fenómeno que ocorre com alguma frequência estando associadas a nuvens de desenvolvimento vertical. Em Vila Real este fenómeno ocorre em média em 18,6 dias por ano, sendo mais frequentes de maio a setembro.

III.1.4. Alterações Climáticas

A consideração das alterações climáticas no procedimento de avaliação de impacto ambiental resultou da transposição para direito interno da Diretiva 2014/52/EU que consubstancia o atual regime jurídico de avaliação de impacto ambiental. No tocante às alterações climáticas, o RJAIA consagra a necessidade de avaliação do impacto do Projeto sobre o clima bem como a vulnerabilidade do próprio projeto às alterações climáticas. Neste contexto, recorreu-se às informações e instrumentos existentes nomeadamente informações disponibilizadas pela Agência Portuguesa do Ambiente, ao Quadro Estratégico para a Política Climática (RCM n.º56/2015, de 30

¹ Período em que a velocidade de vento é inferior a 1 km/h

de julho). Analisou-se igualmente o documento “Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Vila Real” desenvolvida pelo município através de um Projeto coordenado pela Comunidade Intermunicipal do Douro.

“O 5º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre o sistema climático são mais fortes que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco.”

De acordo com o IPCC a emissão de gases com efeito estufa (GEE) é, muito provavelmente, a causa principal do aquecimento observado no século passado e que a manutenção dos níveis de emissões atuais levará a aumento da temperatura do sistema climático com potenciais impactes irreversíveis para as populações e ecossistemas. As emissões de GEE podem resultar de vários setores de atividade. Entre os principais GEE contam-se o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido de azoto (N₂O) e os hidrofluorcarbonetos (HFCs).

Os impactes de recentes eventos extremos, tais como ondas de calor, secas, cheias e fogos florestais demonstram a significativa vulnerabilidade e exposição à variabilidade climática de alguns ecossistemas e de muitos sistemas humanos. Portugal encontra-se entre os países da Europa com maior potencial de vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas.

Neste contexto, estabeleceu-se a necessidade de agir de forma a limitar o aumento da temperatura média global a um máximo de 2°C sobre a média pré-industrial, com o compromisso por parte da comunidade internacional de prosseguir com todos os esforços para que esse aumento não ultrapasse 1,5°C, valores que a ciência define como máximos para se garantir a continuação da vida no planeta sem alterações demasiado gravosas.

Para este objetivo foram delineadas políticas articuladas a vários níveis, ao nível da mitigação (redução das emissões de GEE e/ou aumento dos sumidouros) mas também de adaptação aos efeitos das alterações climáticas.

Os instrumentos nacionais de referência relevantes na mitigação e adaptação às alterações climáticas são os que se apresentam de seguida:

Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050

No seguimento da Cimeira de Ação Climática, surge o **Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC) 2050**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho. Este instrumento tem como objetivo o estudo da viabilidade técnica e económica de trajetórias de redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) em Portugal até 2050, conducentes a uma economia competitiva e de baixo carbono.

Para atingir o objetivo a neutralidade carbónica em 2050, o RNC estabelece oito premissas fundamentais que implicam a redução de emissões de gases com efeito de estufa e a compensação das restantes emissões através do uso do solo e florestas.

A descarbonização da economia é um objetivo ambicioso que exige o envolvimento alargado e a participação de toda a sociedade, pelo que o RNC 2050 motivou um processo participativo sem precedentes de envolvimento dos principais setores e de mobilização da sociedade portuguesa.

¹ Preâmbulo da RCM n.º56/2015, de 30 de julho- que aprova o Quadro Estratégico para a Política Climática

Plano Nacional Energia e Clima 2030

O **Plano Nacional Energia e Clima (PNEC) 2030**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 14 de julho, tem em vista o cumprimento do Acordo de Paris. Este Plano visa o estabelecimento, pelos Estados Membros, de metas e objetivos em matéria de emissões de gases com efeito de estufa, energias renováveis, eficiência energética, segurança energética, mercado interno e investigação, inovação e competitividade, bem como uma abordagem clara para o alcance dos mesmos. O PNEC é o principal instrumento de política energética e climática para a década 2021-2030.

Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020)

A **Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA) 2020**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, constitui um dos instrumentos que compõe o Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPIc), este pretende concretizar as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas. Esta estratégia vem dar continuidade à primeira ENAA definida e aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 24/2010, 1 de abril. A publicação do Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) prorrogou a vigência desta estratégia até 2025.

A ENAA 2020 tem como visão: *“Um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas”* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho). A concretização da estratégia passa por três objetivos:

- Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;
- Implementar medidas de adaptação;
- Promover a integração da adaptação em políticas setoriais.

Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)

O **Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)**, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, visa concretizar o segundo objetivo da ENAA 2020 – implementar medidas de adaptação -, essencialmente identificando as intervenções físicas com impacto direto no território. Para o efeito estabelece nove linhas de ação e respetivas medidas prioritárias de adaptação, as entidades envolvidas, os indicadores de acompanhamento e as potenciais fontes de financiamento.

Para uma abordagem mais focada desta temática, e não estando definidas metodologias específicas a utilizar neste contexto, recorreu-se aos dados constantes no documento “Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Vila Real”, que contém as projeções ao nível do concelho.

De acordo com o documento referido, as principais alterações climáticas projetadas a longo prazo para este concelho, estão resumidas no quadro seguinte:

Quadro III.4 – Quadro-resumo das alterações climáticas projetadas para Vila Real até ao final do século

Variável Climática	Sumário	Alterações Projetadas
	 Diminuição da precipitação média anual	Média anual
		Diminuição da precipitação média anual no final do séc. XXI, podendo variar entre 3% e 21%.
		Precipitação sazonal
		Nos meses de inverno não se verifica uma tendência clara, podendo variar entre -13% e +27%. No resto do ano, projeta-se uma tendência de diminuição, que pode variar entre 4% e 32% na primavera, entre 4% e 71% no verão e entre 3 e 29% no outono.
		Secas mais frequentes e intensas
		Diminuição do número de dias com precipitação, entre 2 e 32 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade das secas no sul da Europa [IPCC, 2013].
	 Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas	Média anual e sazonal
		Subida da temperatura média anual, entre 2°C e 4°C, no final do século.
		Aumento acentuado das temperaturas máximas no outono (entre 2°C e 6°C) e no verão (entre 2°C e 7°C).
		Dias muito quentes
		Aumento do número de dias com temperaturas muito altas ($\geq 35^\circ\text{C}$) e de noites tropicais, com temperaturas mínimas $\geq 20^\circ\text{C}$.
		Ondas de calor
		Ondas de calor mais frequentes e intensas.
	 Diminuição do número de dias de geada	Dias de geada
		Diminuição acentuada do número de dias de geada.
		Média da temperatura mínima
		Aumento da temperatura mínima entre 1°C e 3°C no inverno, sendo mais expressivo no verão (entre 1°C e 6°C) e no outono (entre 2°C e 4°C).
	 Aumento dos fenómenos extremos de precipitação	Fenómenos extremos
		Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa (projeções nacionais) [Soares <i>et al.</i> , 2015]. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte (projeções globais) [IPCC, 2013].

Fonte: Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Vila Real. 2019

III.2. QUALIDADE DO AR

A presente caracterização do estado do local potencialmente afetado pelo Projeto da Loja Mercadona de Vila Real para o fator ambiental Qualidade do Ar baseou-se no inventário das fontes de emissão de poluentes atmosféricos existentes na área do projeto em estudo, na identificação dos recetores sensíveis, na análise da concentração de poluentes atmosféricos medidos nas Estações de Monitorização da Qualidade do Ar da Rede Nacional de Qualidade do Ar e nos dados de qualidade do ar obtidos através de uma campanha de determinação da concentração de Dióxido de Azoto (NO₂) na atmosfera, realizada na área de implantação do projeto.

III.2.1. Enquadramento Legal

O Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2015, de 27 de março e alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 47/2017 de 10 de maio de 2017, procedeu à transposição para o direito interno da Diretiva n.º 2008/50/CE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa, aprovada no âmbito da Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica da União Europeia. Este Decreto-Lei procedeu ainda à consolidação do regime jurídico relativo à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, o qual se encontrava disperso por vários decretos-lei. O referido Decreto-Lei incluiu ainda a transposição da Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.

O Decreto-Lei n.º 102/2010 fixa os objetivos para a qualidade do ar ambiente e estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. O Decreto-Lei fixa, também, os valores limite das concentrações no ar ambiente dos poluentes Monóxido de Carbono (CO) (*vide* Tabela III.1), Dióxido de Azoto (NO₂) (*vide* Tabela III.2), Partículas em Suspensão (PM₁₀ - partículas em suspensão suscetíveis de passar através de uma tomada de ar seletiva, tal como definido no método de referência para a amostragem e medição de PM₁₀, norma EN 12341:2014, com uma eficiência de corte de 50 % para um diâmetro aerodinâmico de 10 µm) (*vide* Tabela III.3), Benzeno (C₆H₆) (*vide* Tabela III.4), Ozono (O₃) (*vide* Tabela III.5) e Dióxido de Enxofre (SO₂) (*vide* Tabela III.6).

Tabela III.1 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao CO no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.

Período de referência	Valor Limite
Máximo diário das médias de oito horas	10 mg/m ³

Tabela III.2 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao NO₂ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.

Período de referência	Valor Limite
Uma hora	200 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 18 vezes por ano civil)
Ano civil	40 µg/m ³

Tabela III.3 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo a partículas em suspensão (PM₁₀) no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.

Período de referência	Valor Limite
Vinte e quatro horas	50 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 35 vezes por ano civil)
Ano civil	40 µg/m ³

Tabela III.4 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao C₆H₆ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.

Período de referência	Valor Limite
Ano civil	5 µg/m ³

Tabela III.5 - Limiares de informação e alerta para o O₃ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.

Objetivo	Limiar
Limiar de informação	180 µg/m ³
Limiar de alerta	240 µg/m ³

Tabela III.6 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao SO₂ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.

Período de referência	Valor Limite
Uma hora	350 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 24 vezes por ano civil)
Vinte e quatro horas	125 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 3 vezes por ano civil)

III.2.2. Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos

Na área envolvente ao Projeto da Loja Mercadona de Vila Real as principais fontes de poluentes atmosféricos estão associadas ao tráfego rodoviário a circular nas vias de tráfego rodoviário na EN2 e EN15, à superfície comercial localizada a norte (Continente) e a pequenas atividades comerciais na envolvente. Na Carta MT.01 – “Principais fontes emissoras de ruído e poluentes atmosféricos na envolvente do projeto” apresentada no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, são apresentadas as fontes consideradas na envolvente do projeto. Não existem, atualmente, fontes de poluentes atmosféricas na área de projeto.

Da Figura III.10 à Figura III.14 é apresentada a evolução das emissões de poluentes atmosféricos registada no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional. A análise das emissões para o concelho de Vila Real e total Nacional foi efetuada com base nos dados do

Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) disponibilizado pela APA para os anos de 2015, 2017 e 2019 (<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408>).

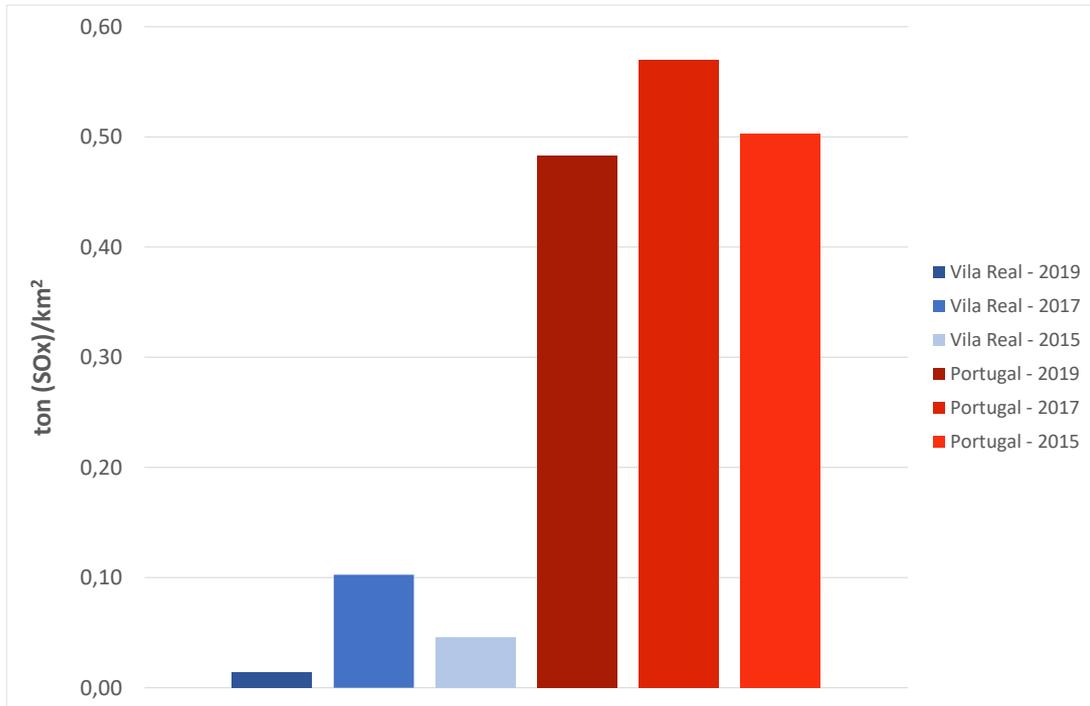


Figura III.10 - Evolução das emissões de SO_x no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.

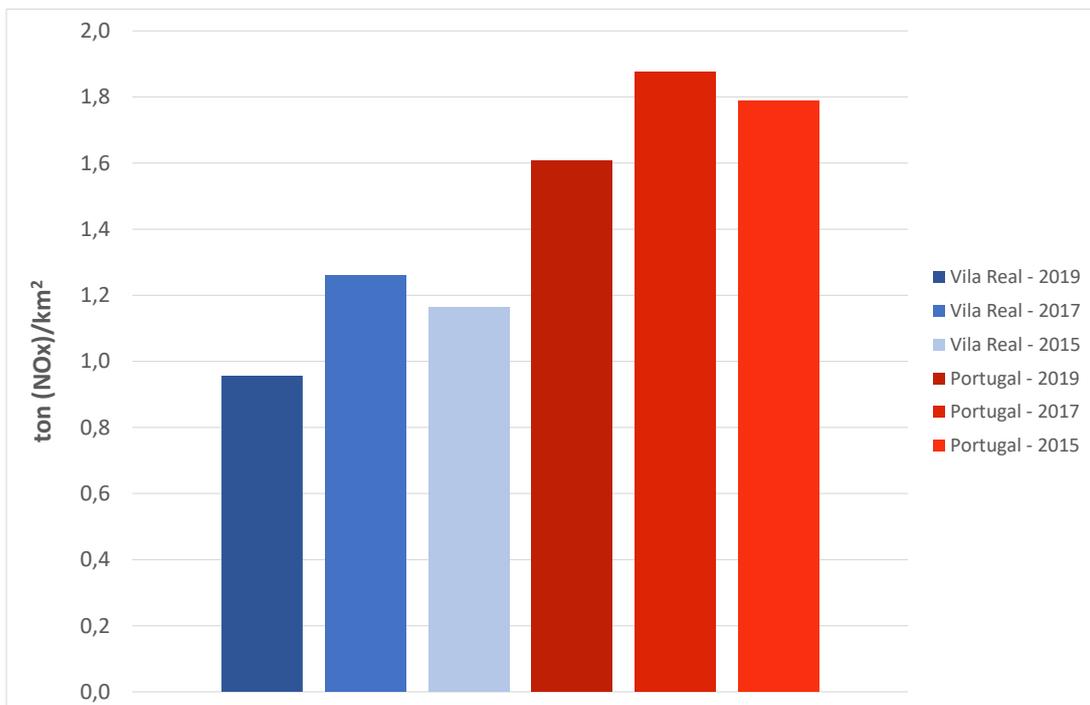


Figura III.11 - Evolução das emissões de NO_x no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.

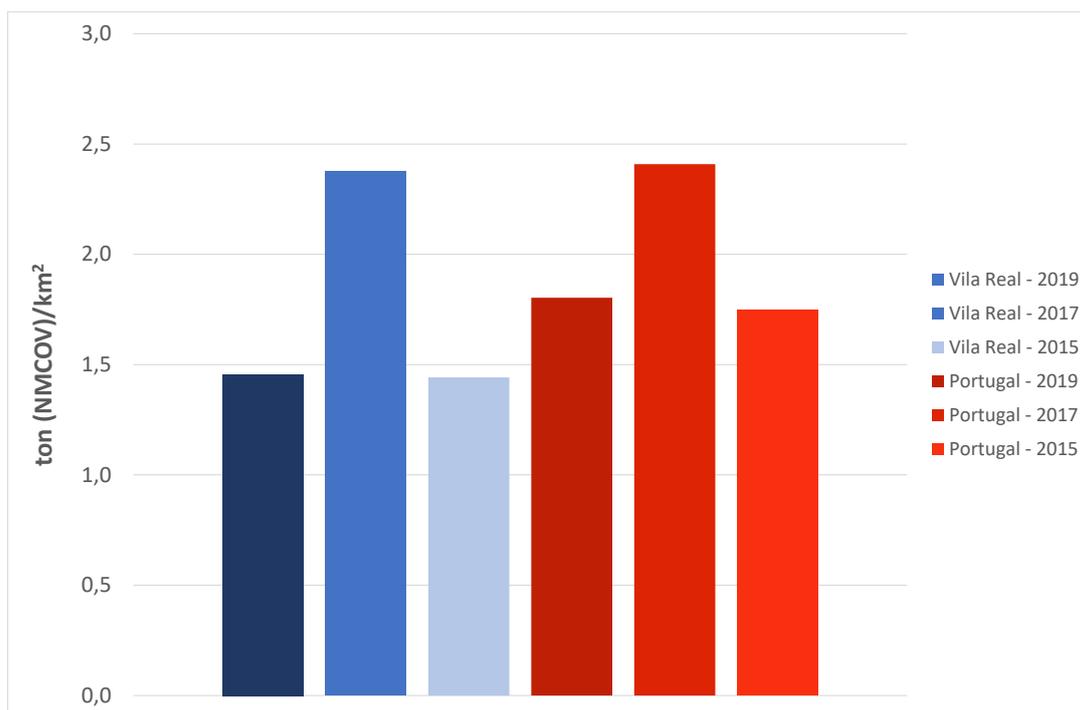


Figura III.12 - Evolução das emissões de Compostos Orgânicos Não Metânicos (COVNM) no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.

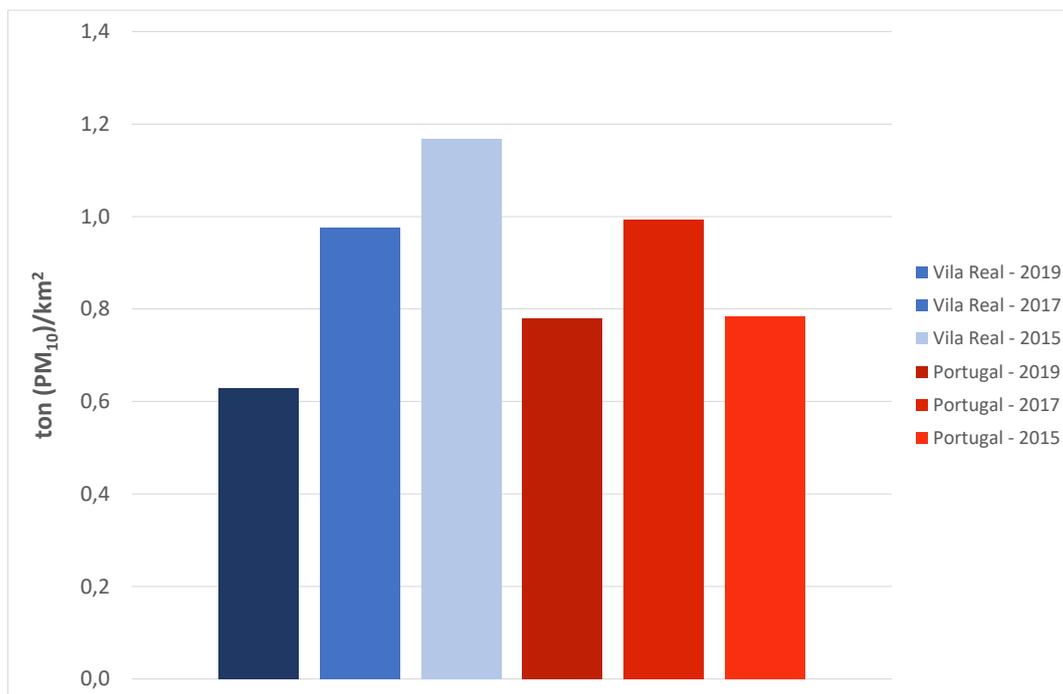


Figura III.13 - Evolução das emissões de PM₁₀ no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.

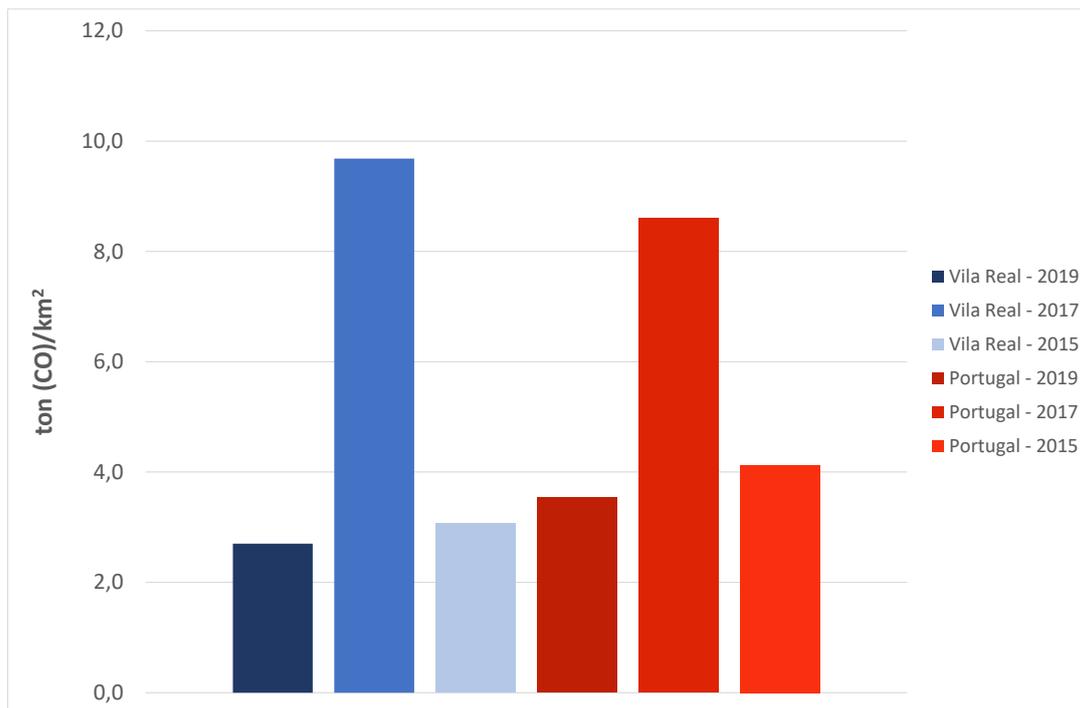


Figura III.14 - Evolução das emissões de CO no concelho de Vila Real e respetivo comparativo Nacional.

A análise da evolução das emissões de poluentes atmosféricos, entre os anos de 2015 e 2019, no concelho de Vila Real e respetiva comparação com os valores nacionais permite identificar um decréscimo, quase generalizado, das emissões de todos os poluentes em linha com o registado a nível nacional.

Em síntese, os níveis de emissões de poluentes atmosféricos registados em Vila Real, no ano de 2019, verificam-se inferiores ao valor médio nacional, que se traduzem nas seguintes contribuições ao valor médio de emissões por unidade de área a nível Nacional:

- Emissões de NO_x de aproximadamente 60% da média nacional;
- Emissões de SO_x de aproximadamente 3% da média nacional;
- Emissões de CO de aproximadamente 76% da média nacional;
- Emissões de PM₁₀ de aproximadamente 81% da média nacional;
- Emissões de COVNM de aproximadamente 81% da média nacional;

As emissões de poluentes atmosféricos por sector, de acordo com a nomenclatura NFR (CEIP, 2014), para os anos de 2015, 2017 e 2019 são apresentadas da Figura III.15 à Figura III.19 para o concelho de Vila Real.

Os das emissões setoriais para o concelho de Vila Real foi efetuada com base nos dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) disponibilizado pela APA para os anos de 2015, 2017 e 2019 (<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408>).

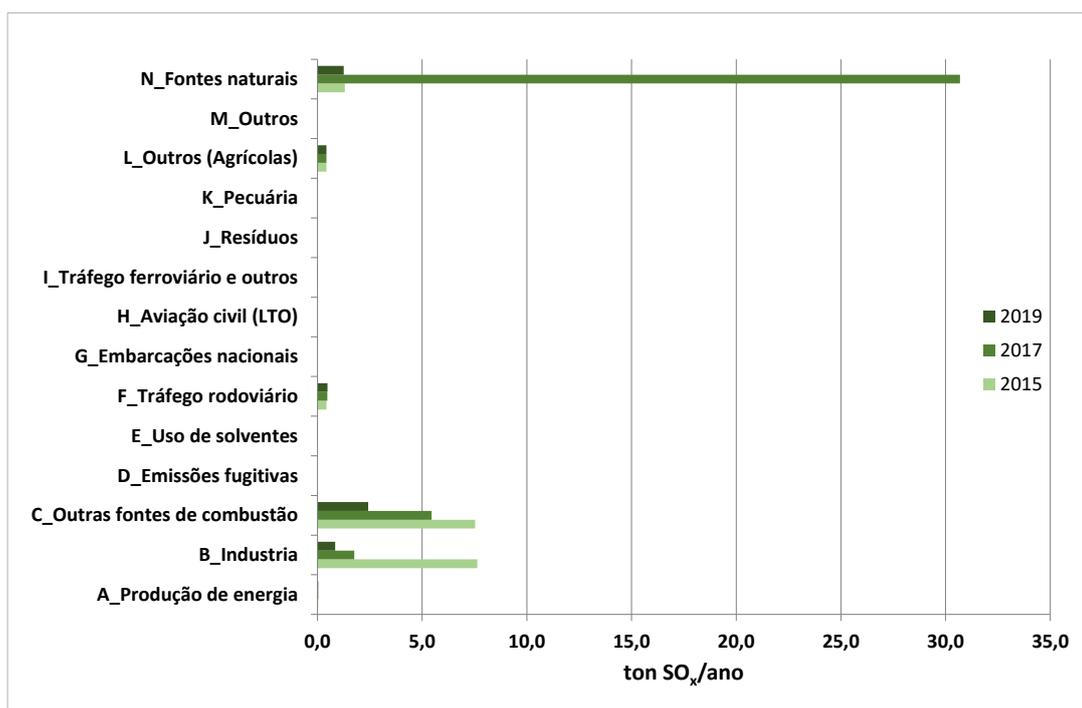


Figura III.15 - Emissões de SO_x por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.

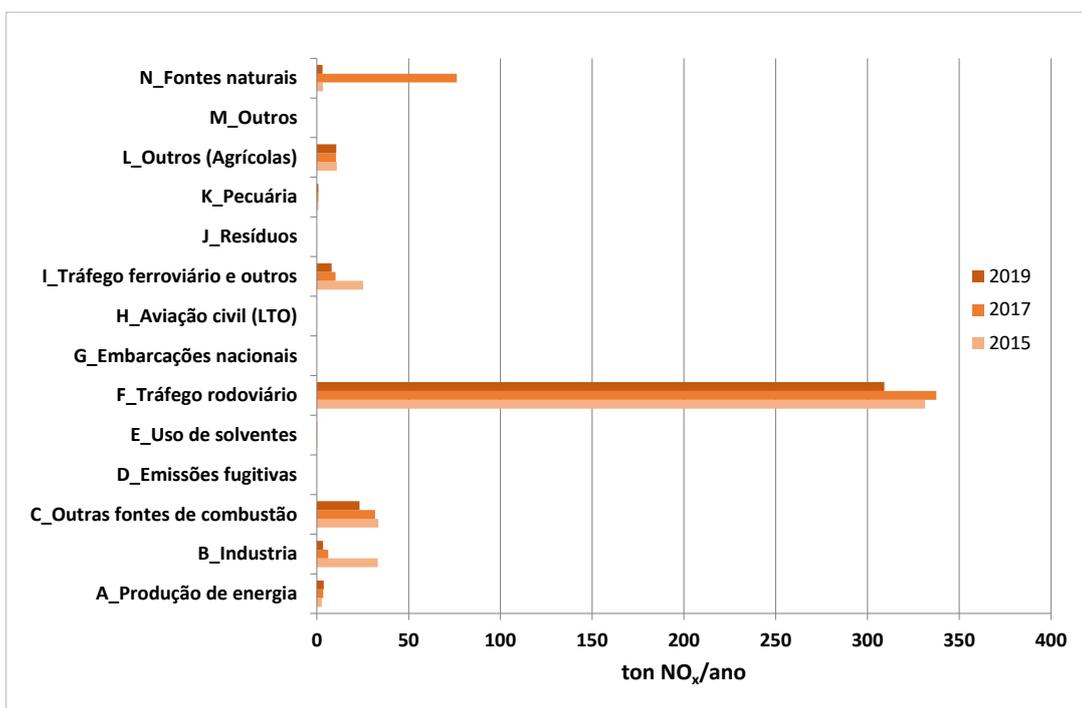


Figura III.16 - Emissões de NO_x por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.

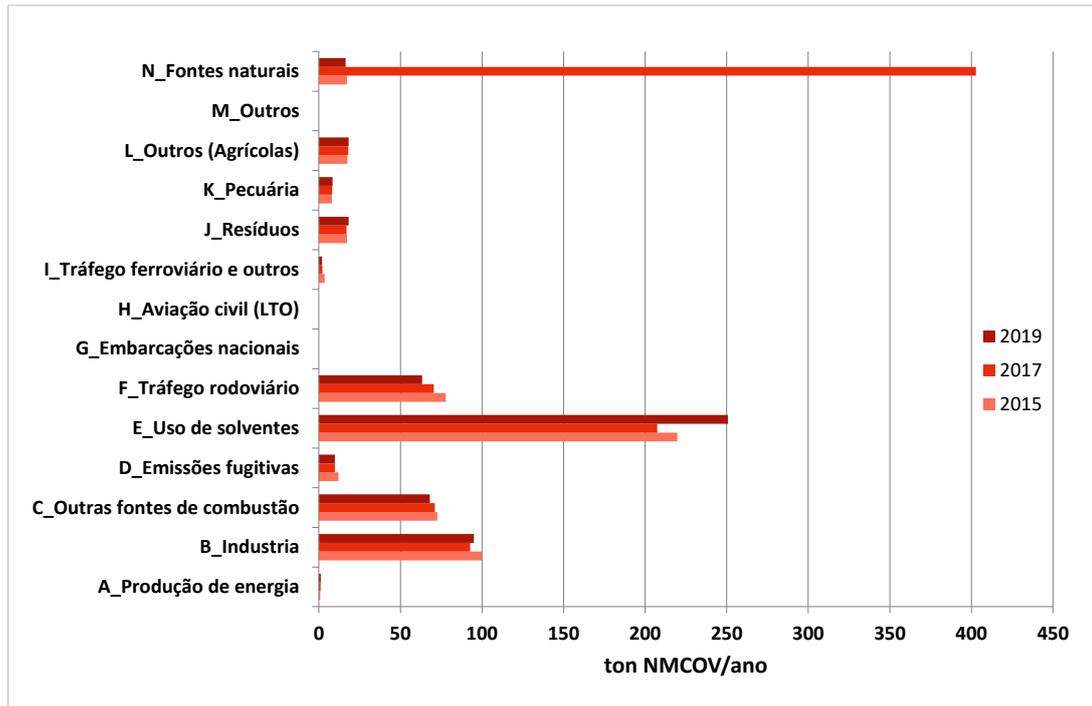


Figura III.17 - Emissões de COVNM por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.

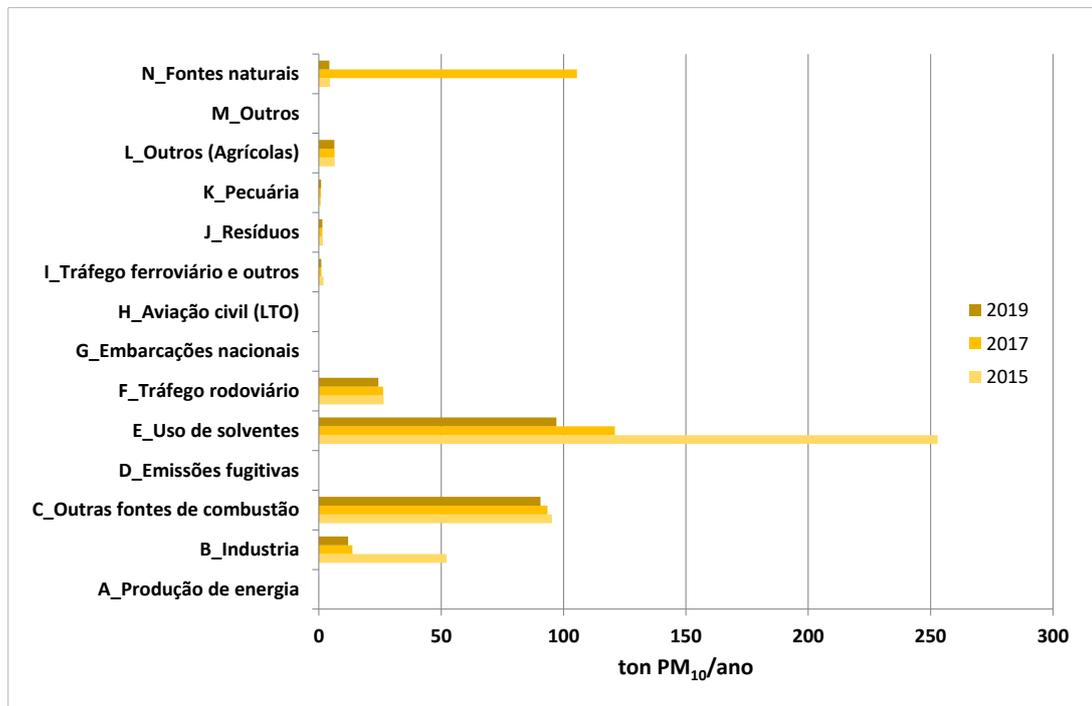


Figura III.18 - Emissões de PM₁₀ por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.

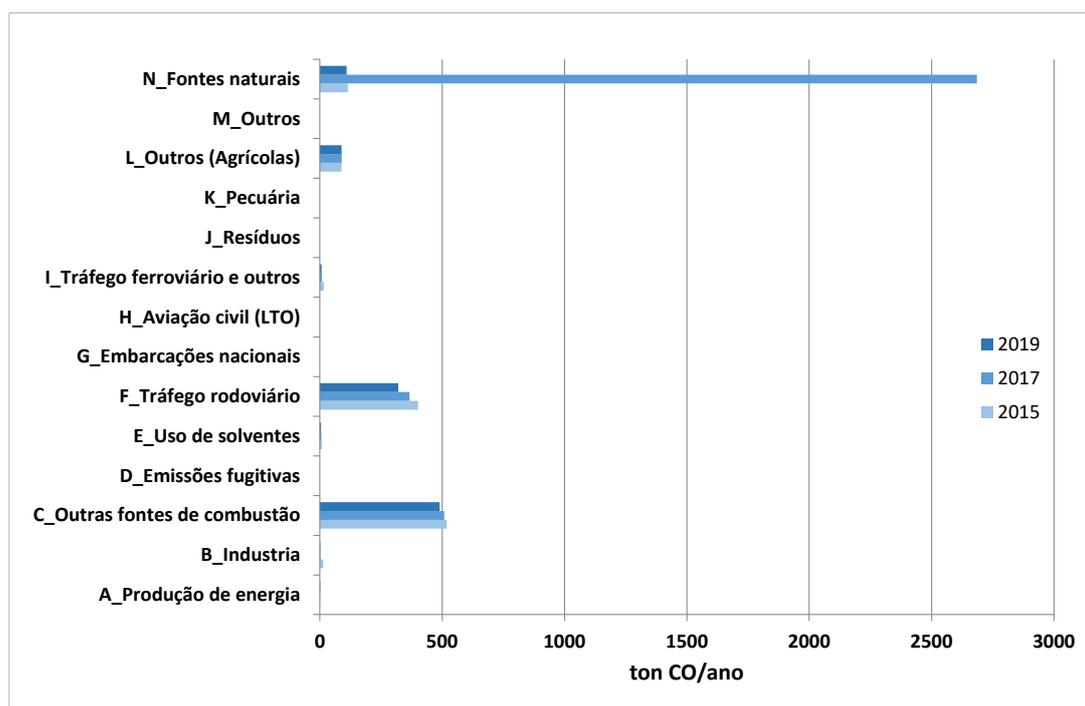


Figura III.19 - Emissões de CO por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para os anos de 2015, 2017 e 2019 no concelho de Vila Real.

III.2.3. Recetores Sensíveis

Assim, em termos setoriais, é possível constatar, para o ano de 2019:

- Os sectores das "Outras fontes de combustão", seguido da "Indústria" e "Agriculturas" foram os principais responsáveis pelas emissões de SO_x ;
- O "Tráfego Rodoviário" foi o principal responsável pelas emissões de NO_x ;
- O "Uso de solventes" foi o principal responsável pelas emissões de COVNM;
- O "Uso de solventes" e as "Outras fontes de combustão" foram as principais responsáveis pelas emissões de PM_{10} ;
- Os sectores "Outras fontes de combustão" e "Tráfego rodoviário" foram os principais responsáveis pelas emissões de CO.

III.2.4. Caracterização da Qualidade do Ar

O projeto da Loja Mercadona de Vila Real está localizado na malha urbana da cidade de Vila Real, verificando-se a existência de recetores sensíveis na envolvente imediata à área de projeto, localizados a este e a sudoeste. O projeto da Loja Mercadona de Vila Real estará inserido num loteamento que contempla a construção de 5 lotes habitacionais que serão também afetados pelo projeto. Os recetores sensíveis nas proximidades do projeto são apresentados na Carta MT.02 – "Recetores sensíveis na área envolvente do projeto", onde serão também apresentados os edifícios habitacionais previstos no loteamento.

III.2.4.1. Massas de ar predominantes

Para a análise da origem das massas de ar predominantes, e de acordo com a disponibilidade de dados, recorreu-se à normal climatológica 1971-2000 da estação meteorológica de Vila Real (vide Figura III.20), estação que, no entanto, apenas apresenta dados de frequência (%) e velocidade média (Km/h) do vento para o período 1961 a 1990.

Em Vila Real, da análise dos padrões de vento ao longo dos meses do ano e da rosa-dos-ventos média anual verifica-se que não existe uma forte predominância relativamente a uma direção do vento específica. No entanto a direção do vento com maior predominância ocorre no quadrante oeste (11,4%), seguido dos ventos oriundos dos quadrantes nordeste (9,4%), sudoeste (9,1%) e noroeste (8,9%). O registo de vento calmo (<1Km/h) é, no entanto, o mais registado com 37,4% das ocorrências.

Verifica-se assim que a direção predominante das massas de ar, obtida pelos dados da estação de Vila Real (Oeste), bem como o 3.º rumo predominante (sudoeste), é favorável à propagação de poluentes atmosféricos provenientes do projeto no sentido dos principais recetores sensíveis identificados.

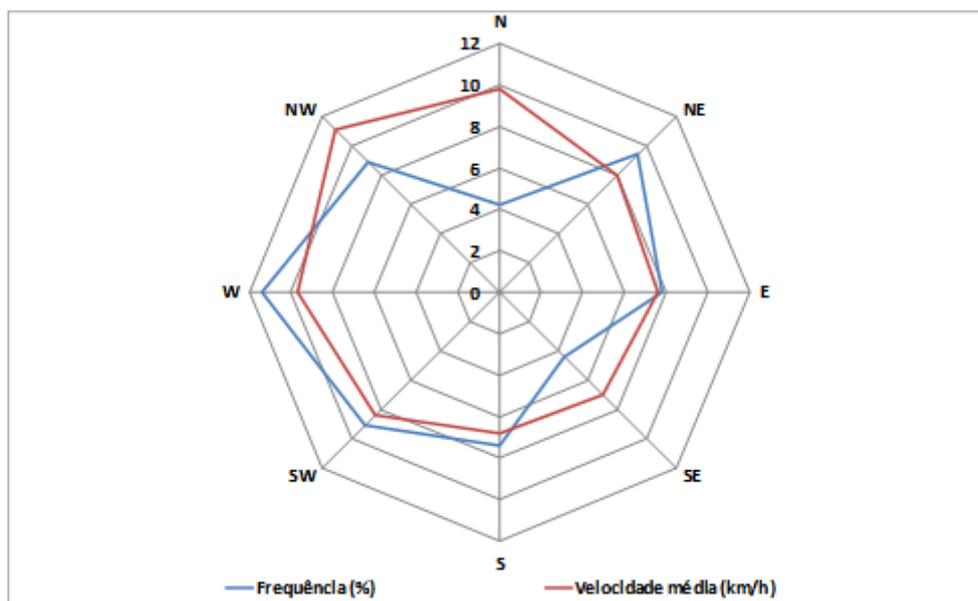


Figura III.20 - Rosa-dos-ventos –Vila Real – 1961-1990 (Fonte: IPMA).

III.2.4.2. Estações da Rede Nacional da Qualidade do Ar

Neste contexto, foram analisadas as concentrações de poluentes atmosféricos medidos e disponíveis na estação de monitorização do Douro Norte (Lamas de Olo), estação mais próxima da área de projeto com dados validados e em atividade desde 2004 o que permite uma análise histórica, vide Tabela III.7.

Os dados da Estação de Qualidade do Ar foram obtidos no sítio internet da APA (<http://qualar.apambiente.pt/>).

Tabela III.7 - Estações de Monitorização da Qualidade de Ar.

	Douro Norte
Código:	1048
Data de início:	03-02-2004
Tipo de Ambiente:	Rural Regional
Tipo de Influência:	Fundo
Zona:	Norte Interior
Localidade/Freguesia	Lomba, Lamas de Olo
Concelho:	Vila Real
Latitude/Longitude (PT-TM06/ETRS89)	189360/28534
Altitude (m):	1086
Rede:	Rede de Qualidade do Ar do Norte
Posicionamento aproximado ao projeto	8,5km a noroeste

Salienta-se que nos anos de 2015, 2016 e 2017 a eficácia de recolha de dados foi reduzida condicionando a análise da evolução da qualidade do ar.

Concentração de PM₁₀ no ar ambiente

Na Tabela III.8 e Tabela III.9 são apresentadas as excedências ao valor limite de 50 µg/m³ na concentração de PM₁₀ no ar ambiente e os valores anuais (base diária) da concentração de PM₁₀ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte para os anos de 2013 a 2020.

A concentração de PM₁₀ no ar ambiente apresenta valores abaixo do valor limite anual (base diária) verificando-se, ainda, para o período de análise (2013 a 2020), um número reduzido de excedências ao valor limite de 50 µg/m³, sendo que do ano de 2017 a 2020 foram observadas somente quatro excedências.

Tabela III.8 - Número de excedências ao valor limite de 50 (µg/m³) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de PM₁₀ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA <http://qualar.apambiente.pt>.

Excedências permitidas (excedências/ano civil)								
35								
Estação de monitorização	Excedências observadas (excedências/ano civil)							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Douro Norte	0	0	1 ¹	0 ²	0 ³	2	2	0

¹ No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 26%;

² No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 21%.

³ No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 43%.

⁴ No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 65%.

Tabela III.9 - Valores anuais (base diária) da concentração de PM₁₀ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro). Dados obtidos no sítio internet da APA <http://qualar.apambiente.pt>.

Valor Limite (base diária) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
40								
Estação de monitorização	Valor anual (base diária) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Douro Norte	13	16	18 ¹	6 ²	9 ³	9	8	9
¹ No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 26%. ² No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 21%. ³ No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 43%.								

Concentração de NO₂ no ar ambiente

Na Tabela III.10 e Tabela III.11 são apresentadas as excedências ao valor limite horário de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na concentração de NO₂ no ar ambiente e os valores anuais (base horária) da concentração de NO₂ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte para os anos de 2013 a 2020.

A concentração de NO₂ no ar ambiente apresenta valores anuais médios de concentração residuais e não foi observada nenhuma excedência ao valor limite horário de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela III.10 - Número de excedências ao valor limite horário de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de NO₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA <http://qualar.apambiente.pt>.

Excedências permitidas (excedências/ano civil)								
18								
Estação de monitorização	Excedências observadas (excedências/ano civil)							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Douro Norte	0	0	0 ¹	--	0 ²	0 ³	0	0
¹ No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%. ² No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 54%. ³ No ano de 2018 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 68%.								

Tabela III.11 - Valores anuais (base diária) da concentração de NO₂ no ar ambiente, observados nas Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro). Dados obtidos no sítio internet da APA <http://qualar.apambiente.pt>.

Valor Limite (µg/m ³)								
40								
Estação de monitorização	Valor anual (base diária) (µg/m ³)							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Douro Norte	4	4	4 ¹	--	9 ²	14 ³	11	12

¹ No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%.
² No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 49%.
³ No ano de 2018 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 68%.

Concentração de O₃ no ar ambiente

Na Tabela III.12 são apresentadas as excedências ao Limiar de Alerta, ao Limiar de Informação à população e ao Valor-Alvo de proteção da saúde humana para o O₃ no ar ambiente observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte para os anos de 2013 a 2020.

Desde 2007 não é possível observar uma tendência de evolução das excedências aos limiares e ao Valor-Alvo, sendo o perfil de excedências bastante variável. Verifica-se, ainda, um número significativo de excedências ao Valor-Alvo, não se verificando, contudo, qualquer excedência ao Limiar de Alerta à população desde o ano de 2013.

Tabela III.12 - Número de excedências ao Limiar de Alerta, ao Limiar de Informação à população e ao Valor-Alvo de proteção da saúde humana para o O₃ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro). Dados obtidos no sítio internet da APA <http://qualar.apambiente.pt>.

Valor regulamentar	Excedências observadas							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015 ¹	Ano 2016 ²	Ano 2017 ³	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Limiar de Alerta à população (240 µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0	0
Limiar de Informação à população (180 µg/m ³)	18	0	0	6	3	3	5	6
Valor-alvo ⁴ (120 µg/m ³)	36	10	1	17	14	16	37	27

¹ No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%.
² No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 25%.
³ No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 52%.
⁴ Base octo-horária. Dias por ano que se observou a excedência ao valor-alvo.

Concentração de SO₂ no ar ambiente

Na Tabela III.13 e Tabela III.14 são apresentadas as excedências ao valor limite horário de 350 µg/m³ e as excedências ao valor limite diário de 125 µg/m³ respetivamente, na concentração de SO₂ no ar ambiente observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte para os anos de 2013 a 2020.

A concentração de SO₂ no ar ambiente apresenta valores anuais médios de concentração residuais e não foi observada nenhuma excedência ao valor limite horário de 350 µg/m³.

Tabela III.13 - Número de excedências ao valor limite horário de 350 (µg/m³) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de SO₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA <http://qualar.apambiente.pt>.

Excedências permitidas (excedências/ano civil)								
24								
Estação de monitorização	Excedências observadas (excedências/ano civil)							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015 ¹	Ano 2016 ²	Ano 2017 ³	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Douro Norte	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%.
² No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 19%.
³ No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 53%.

Tabela III.14 - Número de excedências ao valor limite diário de 125 µg/m³ (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro) na concentração de SO₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Douro Norte. Dados obtidos no sítio internet da APA <http://qualar.apambiente.pt>.

Excedências permitidas (excedências/ano civil)								
3								
Estação de monitorização	Excedências observadas (excedências/ano civil)							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015 ¹	Ano 2016 ²	Ano 2017 ³	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Douro Norte	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%.
² No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 18%.
³ No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 48%.

Índice de Qualidade do Ar

Na Tabela III.15 é apresentado o Índice de Qualidade do Ar observado na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar da Zona Norte Interior para os anos de 2013 a 2020, disponibilizado pela APA disponível no sítio internet da APA (<http://qualar.apambiente.pt/>).

Tabela III.15 - Índice de Qualidade do Ar na Zona Norte Interior para os anos de 2013 a 2020.
Dados obtidos no sítio internet da APA (<http://qualar.apambiente.pt>).

Índice	Valor anual (base diária) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021
Mau	0	0	0	0	0	0	0	0
Fraco	7	0	1	0	5	1	1	6
Médio	58	28	3	25	40	88	85	24
Bom	269	249	94	124	182	126	125	94
Muito bom	1	5	0	1	1	93	126	189

Assim, é possível verificar, que ao nível regional, a área de implantação do projeto se situa numa região onde a qualidade do ar foi classificada, para o período compreendido de 2013 a 2019, maioritariamente com o Índice de Qualidade do Ar de "Bom". No ano de 2020 e 2021 o número de dias com o Índice de Qualidade do Ar de "Muito Bom" ultrapassou o número de dias com o Índice de Qualidade do Ar de "Bom".

III.2.4.3. Campanha de Avaliação da Qualidade do Ar

Com o objetivo de caracterizar a área envolvente ao projeto, e uma vez que a estação da qualidade do ar da rede QUALAR mais próxima se encontra sem qualquer influência de tráfego e, consequentemente, com níveis de concentração de Dióxido de Azoto reduzidos, e sendo este o poluente característico de zonas com elevada influência de tráfego rodoviário, como é o caso do presente projeto, foi efetuada uma campanha de monitorização da qualidade do ar por amostragem por difusão para a determinação das concentrações NO_2 . A campanha decorreu entre 28 de abril a 12 de maio de 2022 sendo o Relatório de Ensaio referente à campanha apresentado no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos (Relatório de Ensaio RE 04/15 - 03/22 - 04 - ED01/REV00, Determinação de Concentrações de Dióxido de Azoto no Ar Ambiente no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real, MonitarLab). Os resultados obtidos de concentração de NO_2 no período em análise são apresentados na Tabela III.16.

Tabela III.16 - Localização geográfica dos pontos de amostragem e respetiva concentração média de NO_2 determinada entre 28 de abril a 12 de maio de 2022 na área do projeto em estudo.

Designação do Local de amostragem	Coordenadas (PTTM06/ETRS89)	Concentração média de NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AR1	M: 33596 P: 182353	8
AR2	M: 33596 P: 182353	8
AR3	M: 33572 P: 182310	15
AR4	M: 33420 P: 182289	31
AR5	M: 33317	32

Designação do Local de amostragem	Coordenadas (PTTM06/ETRS89)	Concentração média de NO ₂ (µg/m ³)
	P: 182385	
AR6	M: 33358 P: 182461	50
AR7	M: 33389 P: 182370	11

III.2.5. Conclusão

A análise das emissões de poluentes atmosféricos e dos dados de qualidade do ar permitiu concluir que o concelho de Vila Real, apesar de se encontrar sujeito a fontes significativas de poluentes atmosféricos, apresenta uma qualidade do ar considerada, atualmente, de "Muito Boa". Relativamente à qualidade do ar atual, na área de projeto, e de acordo com os resultados obtidos na campanha de monitorização da qualidade do ar, é possível verificar uma degradação da qualidade do ar à escala local, essencialmente associada às emissões provenientes do tráfego rodoviário a circular na EN2 e EN15, no entanto, sem qualquer ultrapassagem do valor limite anual para proteção da saúde humana para a concentração de NO₂, definido no Anexo XII do Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro (40µg/m³) nos recetores sensíveis identificados (AR1, AR2 e AR7), verificando-se essa ultrapassagem junto da EN2, no ponto de amostragem AR6, que corresponde ao limite do lote de implantação da superfície comercial.

III.3. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

III.3.1. Metodologia

Para a caracterização deste ponto foram consultados aos seguintes elementos:

- Carta Geológica de Portugal, à escala 1/200 000, Folha 2, e respetiva Notícia Explicativa do Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (2006);
- Carta Geológica de Portugal, à escala 1/50 000, Folha 10-B – Vila Real, LNEG (2015);
- Carta Geológica de Portugal, à escala 1/25 000, Folha 102 – Vila Real, Serviços Geológicos de Portugal (1991);
- Plano de Gestão Bacia Hidrográfica do Douro;
- Carta de Intensidades Sísmica (1901-1972) do Atlas do Ambiente;
- Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes – Decreto-Lei n.º235/83 de 31 de Maio.
- Bases de dados do Laboratório Nacional de Energia e Geologia e Direção Geral de Energia e Geologia, disponíveis on-line.
- Estudo Geológico e Geotécnico. Relatório Interpretativo Final. Loja Mercadona de Vila Real. Geoprolífero, Lda (dezembro de 2020).

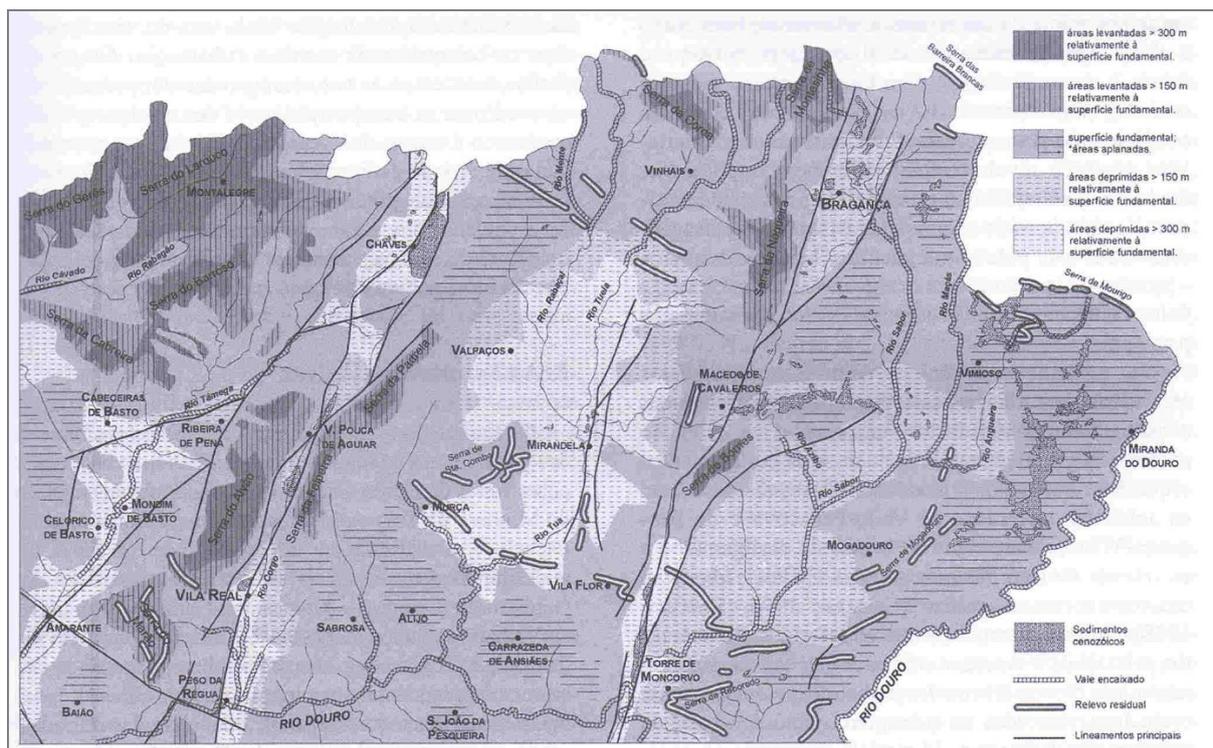
A recolha dos elementos bibliográficos e cartográficos que permitiram a caracterização das principais formações geológicas ocorrentes na área de intervenção, situação que foi complementada com as visitas ao local. Foi ainda considerado o estudo geológico-geotécnico desenvolvido no âmbito do Projeto.

III.3.2. Geomorfologia

A área em análise enquadra-se na bacia hidrográfica do Rio Douro. Esta região, devido às suas características geológicas e geomorfológicas, corresponde a uma unidade morfo-estrutural bem diferenciada na Península Ibérica, que se integra no denominado Maciço Hespérico. A região caracteriza-se por relevos movimentados onde surgem serras, vales encaixados e planaltos numa sequência paisagisticamente expressiva.

Na região de Vila Real, onde se insere o Projeto em análise destacam-se as elevações da serra do Marão e Alvão, como resultado da evolução geomorfológica regional.

O acidente tectónico Verín-Penacova, orienta-se na direção NNE-SSW, e tem uma largura de vários quilómetros em que se individualizam vários lineamentos importantes, alguns dos quais parecem corresponder a falhas principais ativas. Na região em análise, este acidente tectónico está representado pelo troço Chaves-Régua, ao qual estão associadas várias depressões, entre as quais Vila Real. Estas depressões são indicadas pela bibliografia como bacias de desligamento associadas a uma componente horizontal de movimentação naquela estrutura.¹



Fonte: INETI (2006). Notícia Explicativa da Carta Geológica à escala 1:200 000 – Folha 2

Figura III.21 – Esboço geomorfológico da área correspondente à Folha 2 da Carta Geológica à escala 1:200 000

¹ PEREIRA, D. I. (2006). *Carta Geológica de Portugal na Escala 1:200 000. Notícia explicativa da Folha 2 – I. Geomorfologia.* INETI

A depressão de Vila Real revela um maior alargamento relativamente às outras depressões existentes, provavelmente devido à ramificação para sul do acidente em dois segmentos principais, um nas proximidades da Régua e outro nas proximidades de Mesão Frio.

A área em estudo localiza-se na margem direita do Rio Corgo numa área relativamente aplanada, onde o cumprimento da servidão militar obriga à implantação do empreendimento a uma cota mais baixa relativamente ao terreno natural. O terreno natural apresenta um relevo ligeiramente ondulado com cotas gradualmente decrescentes na direção do rio correspondendo a antigas áreas agrícolas atualmente com pouca ou nenhuma utilização.

Analisando o levantamento topográfico da área verifica-se que as cotas decrescem desde os 451m junto à Av. do Regimento de Infantaria 13 até aos 438 m no limite nascente do lote.

De destacar que a envolvente se encontra fortemente artificializada, fruto das áreas comerciais, habitacionais e da rede viária existente, que introduziram alterações significativas ao relevo original. Na área em estudo não se detetou nenhuma linha de água de carácter permanente.

III.3.3. Geologia

De acordo com Alençõ, A. M., *et al* (2006)¹, "*Vila Real enquadra-se na zona Centro Ibérica, que constitui o domínio central do orógeno Hercínico, responsável pela formação de cadeias montanhosas elevadas do Maciço Hespérico, como as serras do Marão e do Alvão que surgem na zona envolvente da cidade. As rochas mais antigas (atribuídas ao Câmbrico Inferior e Médio) afloram nas zonas limítrofes da cidade e integram o Grupo do Douro definido por Sousa (1982), estando representada a Formação Pinhão constituída por corneanas e filitos com leitões grauvacóides de cor esverdeada, por vezes com magnetite finamente disseminada, e a Formação Desejosa constituída por uma alternância de filitos cinzentos e negros com níveis de metassiltitos e metagrauvaques. Estas rochas foram intruídas durante a Orogenia Hercínica por granitóides que integram o arco magmático Monção-Vila Real Moncorvo e são consideradas por Ferreira et al. (1988) de duas micas, sin a tardi F3.*"

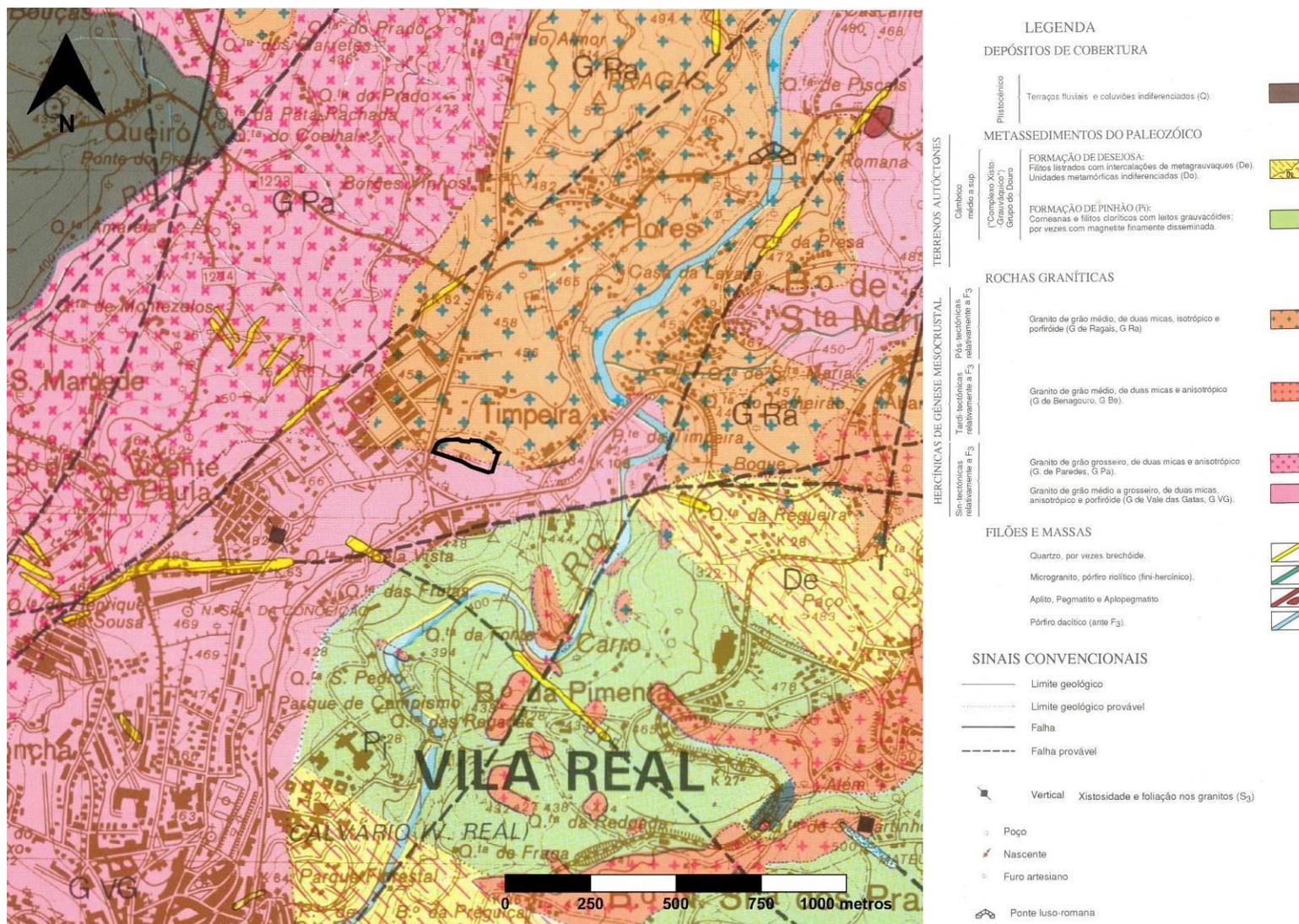
A área de intervenção, assinalada na Figura III.22 a preto, é constituída por rochas magmáticas hercínicas, nomeadamente por granito de Ragais (a maior área) e Granito de Vale das Gatas (limite sul) encontrando-se o limite sul da área sobre o limite das formações referidas. O primeiro é um granito de duas micas, porfiroide de grão médio, isotrópico, e o segundo caracteriza-se por ter grão médio a grosseiro, de duas micas, anisotrópico e porfiroide.

Nos granitos deste grupo (Vilar de Maçada, Vale das Gatas, Ragais e Lmares) há, de uma forma geral, evidências de uma foliação magmática conferida pela orientação dos fenocristais de feldspato, biotite e, mais raramente, moscovite. O quartzo da matriz apresenta uma ténue deformação, que é evidenciada pela extinção ondulante. No granito de Ragais os fenocristais de feldspato apenas estão orientados próximo das zonas de contacto.

Apesar das características graníticas das litologias dominantes, os terrenos mais antigos da região são de natureza xistenta, integrando o Complexo Xisto-Grauváquico.

Na área em questão, tratando-se de uma antiga área agrícola não são evidentes afloramentos rochosos que possam evidenciar as características litológicas presentes, sendo praticamente toda a área coberta por terra vegetal.

¹ Percurso geológico no Parque do Corgo - Vila Real, Alençõ, A.M.; Silva, C.; Borges, M.; Lemos, P.



Fonte: Serviços Geológicos de Portugal (1991). Carta Geológica à escala 1:25 000 – Folha 102 – Vila Real

Figura III.22 – Extrato da Carta Geológica de Portugal, Escala 1:25 000, Folha 102, com a área de intervenção assinalada a preto

III.3.4. Tectónica e Sismicidade

Na envolvente próxima da área de intervenção, mais propriamente a sul da mesma destaca-se a existência de uma falha provável com orientação W-E.

Embora existam registos de sismos com elevada magnitude e intensidade em Portugal continental, a sismicidade não é muito frequente nem muito intensa neste território.

Grande parte dos sismos que têm afetado o território de Portugal continental tem origem próximo do Banco do Gorringe. Neste sector a fronteira de placas corresponde essencialmente a uma subducção intra-ocêânica incipiente, resultante do movimento de convergência NW-SE entre a placa Ibéria e a placa africana, à razão estimada em 4 mm/ano.

Para além da sismicidade associada à deformação litosférica, na fronteira de placas, existe também atividade sísmica significativa no interior do território português e junto ao litoral, caracterizada pela ocorrência de alguns sismos históricos com magnitude estimada em cerca de 7¹. Os sísmicos mais fortes registados em Portugal continental localizam-se essencialmente na região centro e Sul do País, vale do rio Tejo, plataforma continental a Sul de Setúbal e plataforma continental do Algarve.

A carta de sismicidade espelha um carácter difuso de distribuição dos epicentros, não facilitando o seu relacionamento com as falhas ativas conhecidas, embora se destaque uma concentração dos epicentros na faixa litoral a Norte de Sines, até às proximidades da Nazaré, e na região litoral do Algarve. Na região Norte é perceptível uma atividade sísmica mais significativa nas Beiras e em Trás-os-Montes, em parte relacionada com falhas ativas reconhecidas.

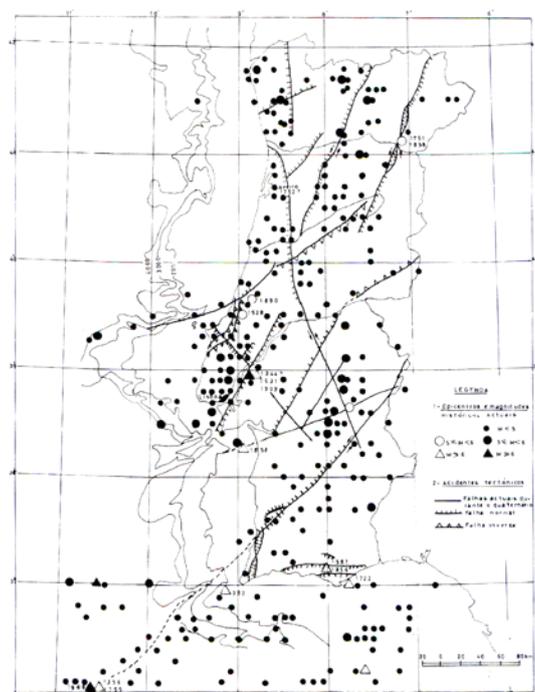


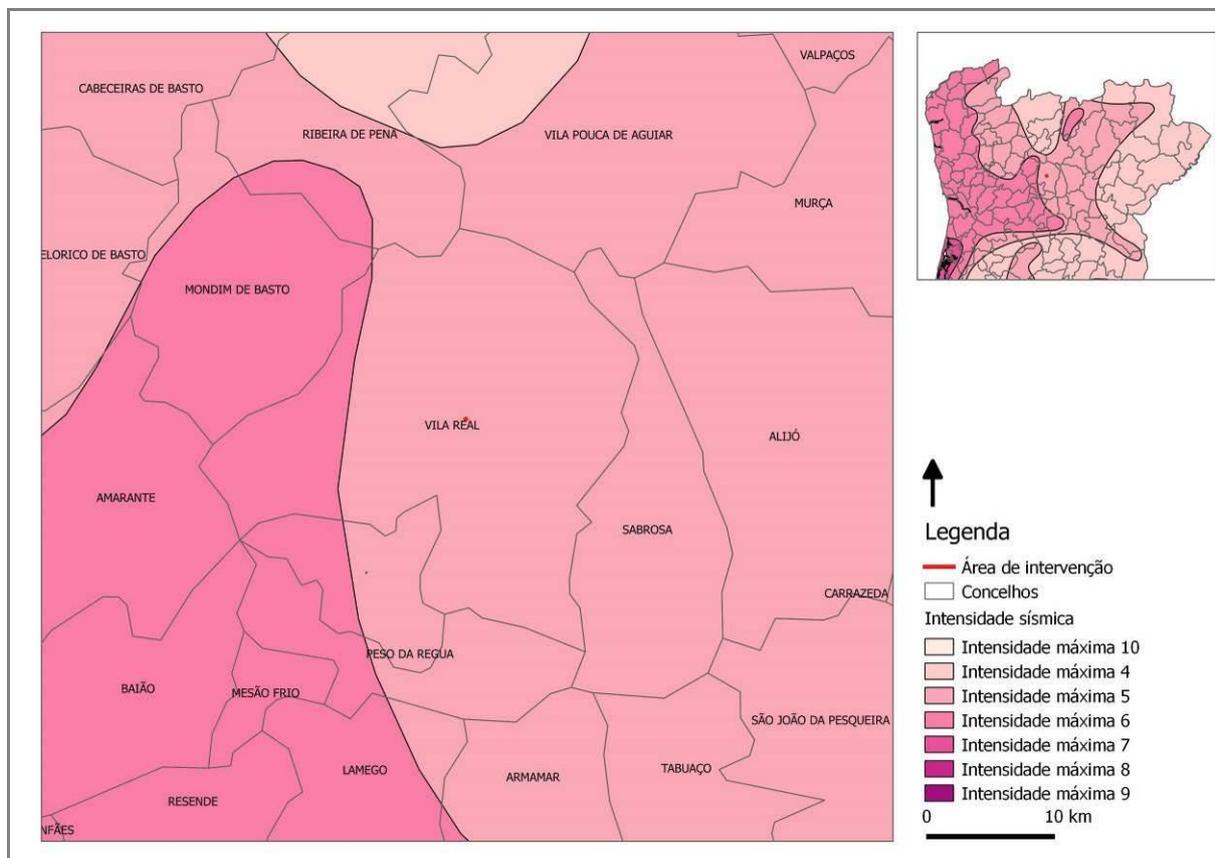
Fig. 4. Carta sismotectónica de Portugal Continental (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica).

Fonte: INETI

Figura III.23 - Carta sismotectónica de Portugal Continental e extrato da carta de unidades geotectónicas

¹ Escala de Richter, 7 - Pode provocar danos graves em zonas mais vastas

Assim a atividade sísmica na região de intervenção é pouco frequente e pouco intensa. A Intensidade Sísmica máxima detetada entre 1901 e 1972 foi de Grau 5^I de acordo com a escala internacional (ver Figura III.24).



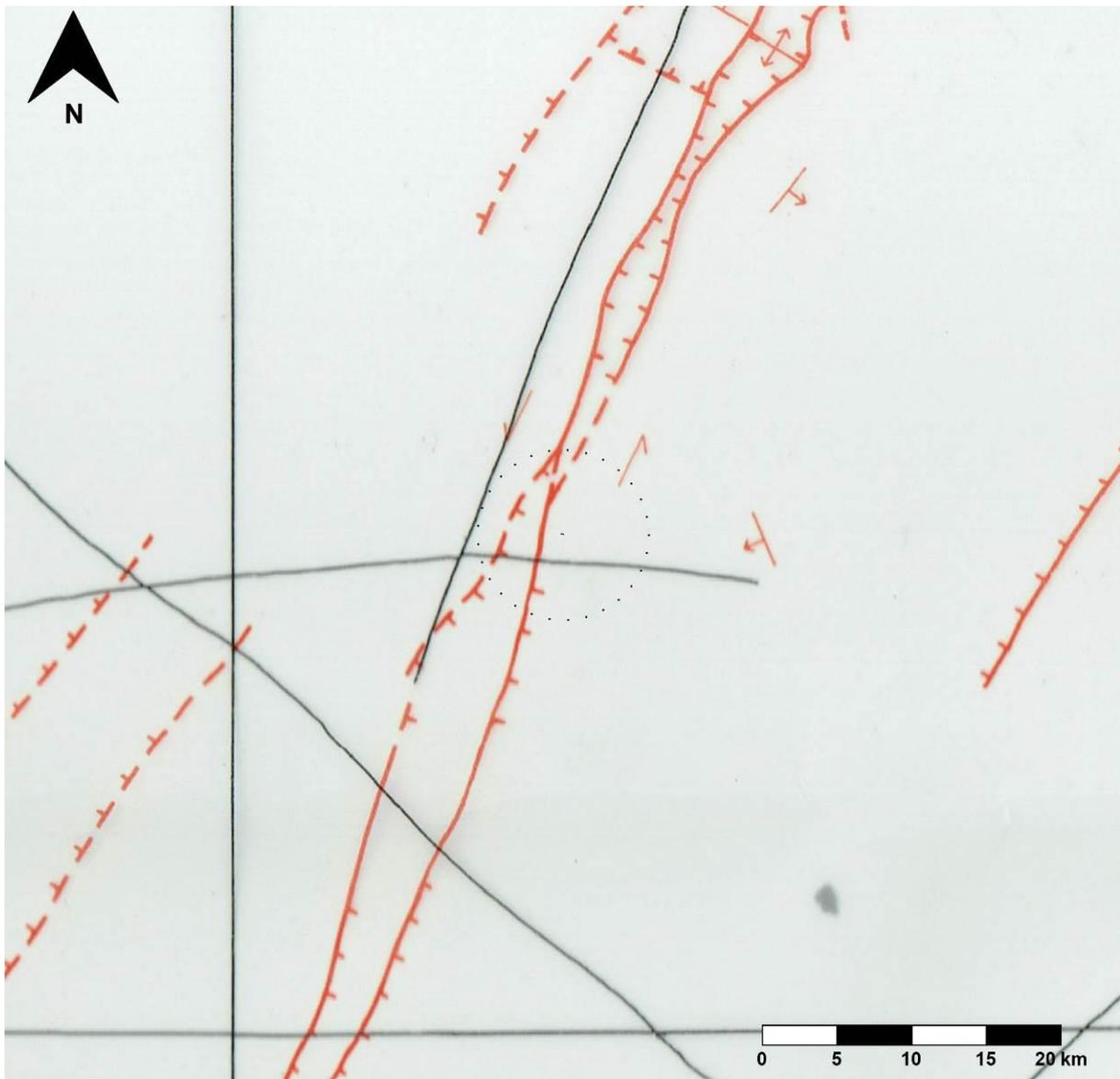
Fonte: "Atlas do Ambiente Digital – Agência Portuguesa do Ambiente"

Figura III.24 - Extrato da carta de intensidade sísmica (1901 – 1972) do Atlas do Ambiente

A avaliação da perigosidade e do risco sísmico resulta essencialmente do reconhecimento geológico, nomeadamente da identificação das estruturas ativas. O mapa tectónico de Portugal (Figura III.25) representa as falhas onde ocorreu movimentação durante o Quaternário e que podem voltar a movimentar-se (embora, para algumas, o período de recorrência possa ser muito longo). Da análise da carta, verifica-se a ocorrência, a poente, de falha ativa tida como certa.

De acordo com os estudos elaborados por Cabral e Ribeiro (1988), na construção do mapa tectónico, são necessários 50 mil a 2 milhões de anos para que, em Portugal Continental, se produza um sismo superficial com magnitude superior a 6, capaz de produzir rejeição na superfície topográfica com cerca de 10 metros.

^I Escala Internacional, Grau V - Praticamente sentido por toda a população, fazendo acordar muita gente. Há queda de alguns objetos menos estáveis e param os pêndulos dos relógios. Abrem-se pequenas fendas nos estuques das paredes.



LEGENDA

Falha activa:	Certa	Provável
Falha com tipo de movimentação desconhecido	—————	- - - - -
Falha de inclinação desconhecida, com componente de movimentação vertical (marcas no bloco inferior)	————— 	- - - - -
Falha de deslizeamento (setas indicando o sentido de movimentação)	————— ← ← ←	- - - - - ← ← ←
Lineamento geológico podendo corresponder a falha activa	—————	
Basculamento	→	
Dobra activa, anticlinal e sinclinal	↕	✱

Fonte: Cabral e Ribeiro (1988)

Figura III.25 - Carta neotectónica de Portugal continental

O Regulamento de Segurança para Estruturas de Edifícios e Pontes (publicado pelo Decreto-lei n.º 235/83, de 31 de Maio de 1983) define, no capítulo VII, as normas de construção antissísmica que devem ser adotadas. O mesmo regulamento divide o país em quatro regiões de A, com maior risco sísmico, a D com menor risco sísmico (ver Figura III.26). De acordo com este zonamento a área onde se pretende construir a loja Mercadona apresenta sismicidade moderada a fraca, integrando-se na zona sísmica D, a que corresponde o coeficiente de sismicidade de 0,3.

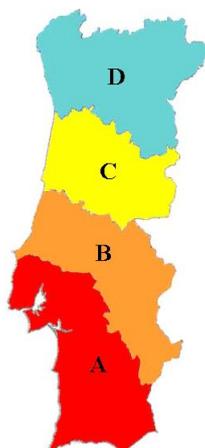


Figura III.26 - Zonamento Sísmico de acordo com Regulamento de Segurança para Estruturas de Edifícios e Pontes (Decreto-lei n.º 235/83, de 31 de Maio de 1983)

III.3.5. Recursos Minerais e Geossítios

Considera-se recurso mineral qualquer massa de rocha ou mineral que contenha substâncias úteis suscetíveis de exploração em condições técnicas e económicas favoráveis.¹

Das consulta à cartografia geológica da região, bases de dados do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e Direção Geral de Energia e geologia (DGEG), bem como informações recolhidas no âmbito de outros trabalhos no concelho, não se detetaram no local de intervenção recursos minerais ou geológicos de relevância ou áreas alvo de concessão. A informação fornecida pela Câmara Municipal de Vila Real refere que as pedreiras existentes no concelho situam-se nas localidades de S.Bento, Águas Santas, São Cosme, Magarelos e Parada de Cunhos, estando a localização mais próxima a cerca de 4km da área de intervenção.

Foram ainda consultadas as bases de dados de geossítios do LNEG e do Inventário Nacional de Geossítios (PROGEO). Em Vila Real assinala-se a existência de um Geossítio, identificado na freguesia de Lordelo, afastado cerca de 2km da área em estudo.

¹ Noronha, F.; Farinha Ramos J.M.; Moreira, A. D.; Oliveira, A.F.; Machado, M.J.C. e Leite, M.R.M (2006). *Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:200 000, Folha 2 – VII -Recursos Geológicos*

III.4. SOLOS, TIPO E APTIDÃO

III.4.1. Tipo de Solos

O solo é considerado um recurso natural não renovável, devido ao longo período de tempo necessário à sua constituição. Este recurso constitui a base para o desenvolvimento vegetal, sendo essencial a conservação do seu equilíbrio e integridade.

A maior parte dos solos tem origem em materiais resultantes da alteração e degradação do substrato rochoso que, quando submetido à ação dos agentes de meteorização (com intensidade variável em função do relevo, clima e vegetação), gera materiais soltos com granulometria e espessura variáveis.

O solo pode ainda resultar de materiais de formação sedimentares, de materiais acumulados por aluviação em fundos de vales e ao longo dos cursos de água ou por material acumulado por coluviação – transporte pelas águas de escoamento superficial, com deposição em bases de encosta ou fundos de vales ou transporte por solifluxão, com formação de depósitos de vertente em encostas com declives acentuados.

Em geral, as características do substrato rochoso ou do material transportado tem influência nas características físicas (principalmente granulometria) e químicas (bases de trocas) dos solos que originam.

A análise dos solos da área de intervenção teve por base a Carta de Solos do Nordeste Transmontano¹ complementada com visitas ao terreno. De referir que toda a área onde se pretende implementar o Projeto é constituída por antigas áreas agrícolas, atualmente com pouco ou nenhum uso.

A cartografia de solos enquadra a área do Projeto em espaço urbanizado não possuindo classificação ao nível dos solos. No entanto, atendendo às tipologias de solos classificadas na envolvente e ao enquadramento geológico, é admissível classificar os solos da área do Projeto como **Antrossolos áricos terrácicos dístricos de granitos e rochas afins** (Tatdg) como se pode constatar pela análise da Figura III.27.

Os **Antrossolos** são solos em que a ação antrópica teve uma influência determinante nas suas características através de mobilização profunda com desagregação da rocha e mistura de camadas, por vezes com movimentação de terras. Apresentam uma espessura que varia geralmente entre 70 m e 120 m e bastante pedregosidade à superfície e no interior do perfil.

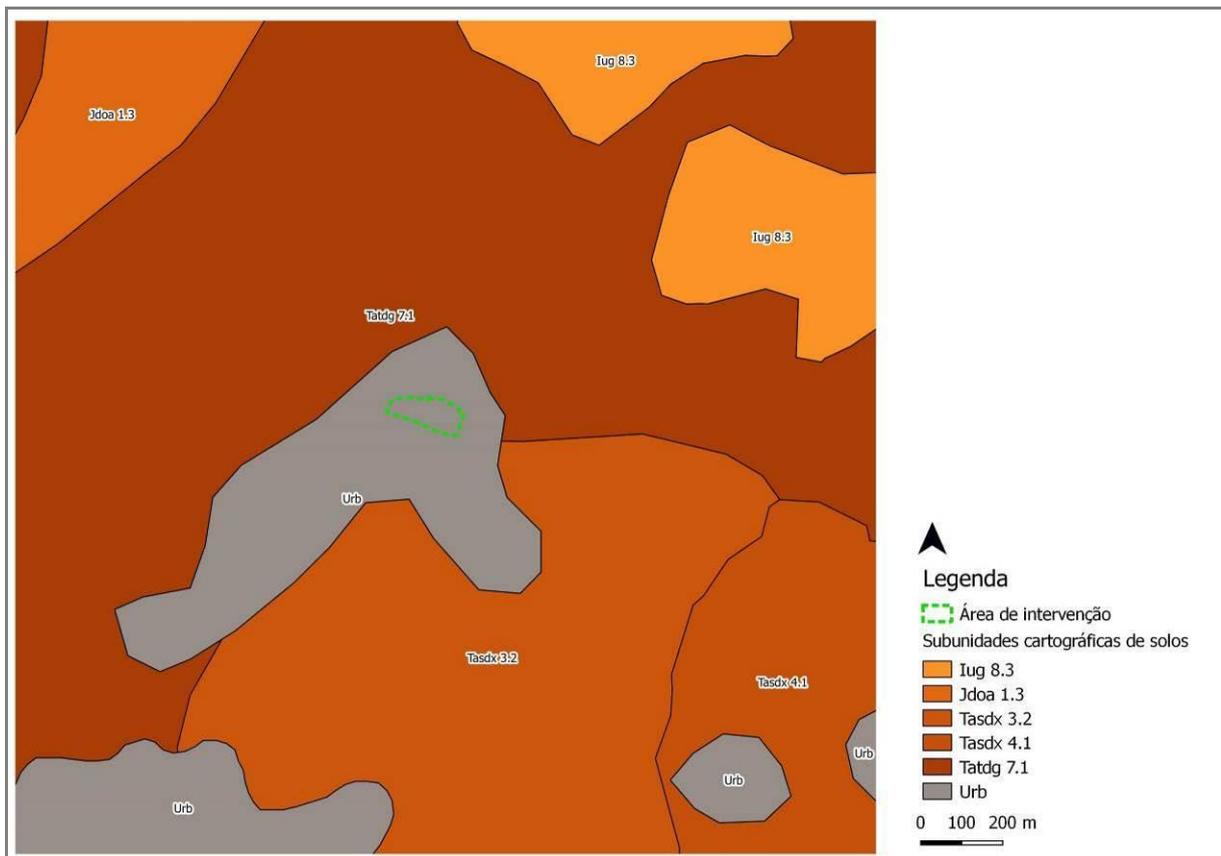
No caso em apreço, trata-se da subunidade antrossolos áricos terrácicos. Nesta situação, os solos são resultantes de mobilizações profundas ou de deslocamentos de materiais a partir de cortes e enchimentos, com alteração profunda dos horizontes originais, dos quais podem encontrar-se ainda porções remanescentes. Esta subunidade corresponde a antrossolos em que os materiais de solos originais (muito frequentemente cambissolos e regassolos desenvolvidos a partir de coluviões ou depósitos de vertente foram deslocados e misturados na formação de terraços ou socalcos, estabelecidos para reduzir o declive do terreno e aumentar a espessura útil do solo, permitindo um cultivo mais fácil e com menores riscos de erosão.

Os antrossolos áricos terrácicos encontram-se em áreas de relevo acentuado, sobretudo nos vales do Douro e dos seus afluentes principais, como é o caso do Corgo.

¹ Agroconsultores e COBA. 1991. *Carta de Solos do Nordeste Transmontano*. UTAD/PDRITM

Os terraços são, em geral, cultivados intensivamente com culturas muito diversificadas: culturas arvenses e hortícolas frequentemente regadas, fruteiras diversas (citricos, cerejeiras, macieiras, oliveiras) e vinha em bordadura.

A área de intervenção interseta uma área de pomar de macieiras e outras fruteiras em bordadura, sendo na sua maioria revestida por vegetação rasteira que constitui um prado resultante da pouca utilização agrícola. A área do Projeto interseta ainda um anexo existente, que será demolido no âmbito da movimentação de terras do loteamento.



Fonte: Elaboração própria a partir de Agroconsultores e COBA. 1991. Carta de Solos do Nordeste Transmontano. UTAD/PDRITM

Figura III.27 – Representação da área de intervenção sobre a Carta dos Solos

III.4.2. Aptidão dos Solos

A análise da aptidão dos solos da área de intervenção, teve igualmente como base a informação disponibilizada na Carta de Aptidão dos Solos do Nordeste Transmontano, tendo-se aferido a aptidão dos mesmos para a utilização agrícola, pastagem e florestal. Para a determinação deste parâmetro na cartografia consultada, foram tidos em consideração diversas características que condicionam a aptidão da terra para um determinado uso: o regime de temperaturas, as condições de enraizamento, a fertilidade, a toxicidade do solo, a drenagem, a disponibilidade de água no solo, os riscos de erosão e a presença de obstáculos físicos como afloramentos rochosos, terraceamentos ou declives do terreno.

Na área de intervenção, e seguindo a mesma metodologia utilizada para determinar o tipo de solos, a aptidão do solo classifica-se como aptidão marginal para a agricultura, aptidão moderada para pastagem e aptidão elevada para a exploração florestal. Adicionalmente, dado o

enquadramento da área, inserida no tecido urbano da cidade, a sua aptidão para usos produtivos, nomeadamente florestais, não assume relevância.

III.5. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Este trabalho compreendeu a caracterização e identificação dos recursos hídricos superficiais bem como da bacia de drenagem na área afeta ao projeto.

Foi realizada pesquisa bibliográfica prévia e trabalho de campo, que contribuíram para a identificação e caracterização hidrológica da área, dando particular atenção aos aspetos que poderão ser de algum modo afetados pelo projeto em estudo.

A caracterização hidrológica, efetuada na área de influência do projeto, compreendeu uma inventariação dos pontos de água superficiais mais significativos na envolvente da área em estudo.

A análise do fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais e a elaboração do presente relatório decorreu entre os meses de maio e julho de 2022, tendo envolvido uma equipa multidisciplinar de técnicos, que se apresenta no Quadro I.1.

III.5.1. Metodologia

A metodologia de trabalho incluiu, numa fase inicial, a recolha da principal bibliografia referente a este fator ambiental, nomeadamente o relatório do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Douro – RH3, editado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e pela Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH-N), o que permitiu realizar o enquadramento do ponto de vista hidrológico. Foi também analisada toda a informação disponibilizada pelo cliente.

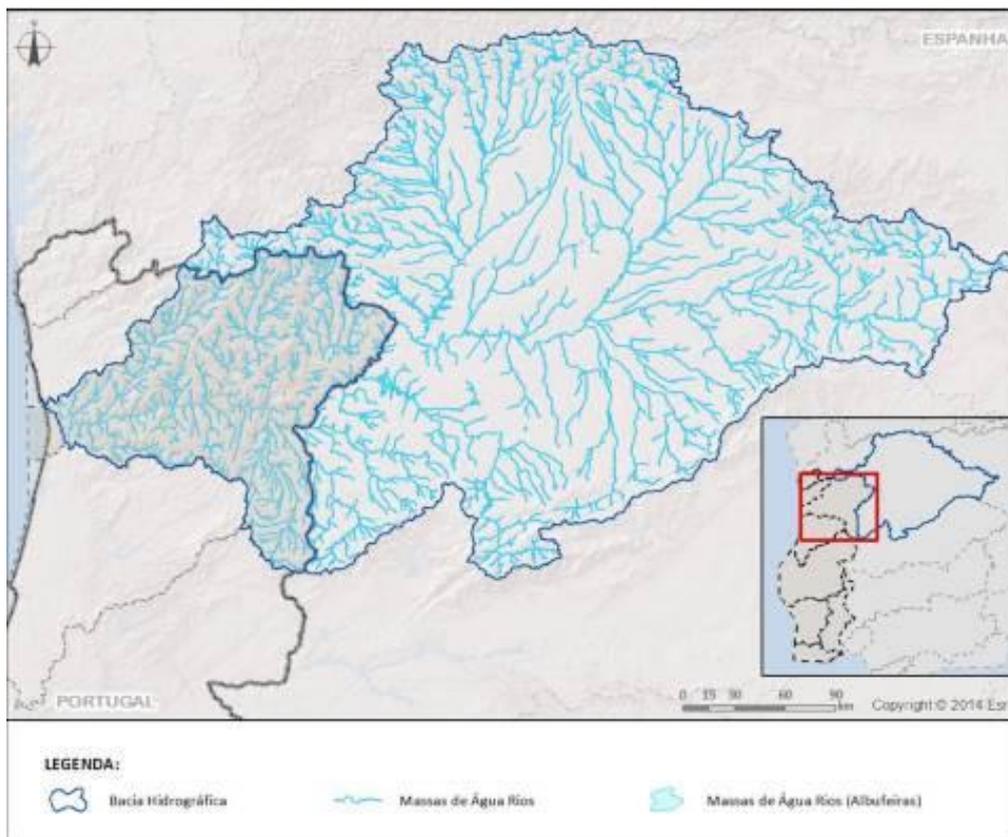
No sentido de obter informações sobre captações de água superficial, na envolvente da área afeta ao projeto, foram consultadas as bases de dados de organismos que dispõem de informação referente aos recursos hídricos do território nacional, em particular a Administração da Região Hidrográfica do Norte – ARH-N.

O reconhecimento efetuado no campo contribuiu, essencialmente, para a identificação e caracterização da rede de drenagem na área envolvente do projeto, de modo a permitir avaliar alguns dos aspetos hidrológicos da área. Neste sentido, foram utilizados dados decorrentes de medições in situ, nomeadamente de parâmetros físico-químicos.

Reunida toda a informação, tornou-se possível proceder a uma identificação e avaliação dos impactes que se poderão fazer sentir sobre este fator ambiental. Sempre que seja aplicável apontam-se medidas de minimização e/ou de potenciação.

III.5.2. Identificação da massa de água e indicação do estado ecológico e químico da mesma

Em termos regionais, a área em estudo integra-se na região hidrográfica do rio Douro que ocupa uma área total de, aproximadamente, 97 603 km², sendo que 18 643 km² se situam em Portugal (ver Figura III.28). No entanto, de forma mais concreta, a área do projeto localiza-se na sub-bacia do rio Corgo, que flui a Este e Sul da área em estudo. O rio Corgo nasce em Vila Pouca de Aguiar, a uma altitude de cerca de 918 metros, apresentando uma extensão total de cerca de 44 km, vindo a desaguar no rio Douro, em Peso da Régua. A sua bacia hidrográfica ocupa uma área total de 466 km² e os seus principais afluentes são o rio Cabril, o rio Sordo e o rio Tanha.



Fonte: PGRH do Douro (RH3).

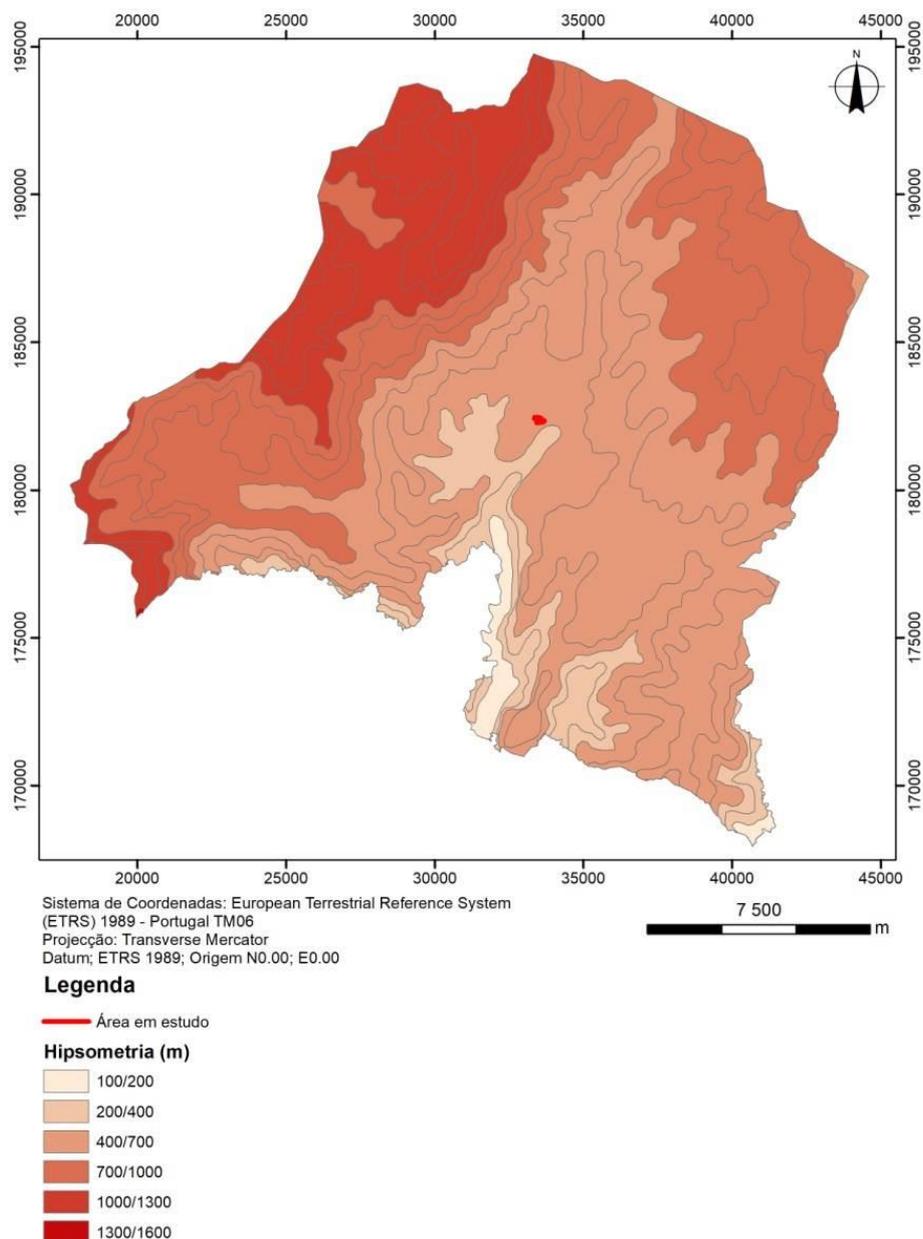
Figura III.28 – Rede de drenagem da bacia hidrográfica do Douro (internacional).

A informação disponível no PGRH do Douro, relativamente à caracterização do estado ecológico e químico, apesar de não ser específica em relação a qualquer linha de água, permite avaliar o estado das linhas de água próximas da região em estudo. Relativamente ao estado ecológico, de acordo com a informação disponível no PGRH do Douro, a maioria das linhas de água pertencentes à bacia hidrográfica do Douro apresentam um estado ecológico "bom". No entanto, próximo da área em estudo, o estado ecológico varia entre "mau" e "bom".

Relativamente ao estado químico, a maioria das linhas de água da bacia hidrográfica do Douro têm um estado químico "bom" e, na região mais próxima da área em estudo, o estado químico das linhas de água é igualmente "bom".

III.5.3. Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica

A região onde se insere o local em estudo apresenta um relevo, de uma forma geral, pouco acentuado. A envolvente encontra-se fortemente artificializada, devido à presença de habitações, estabelecimentos comerciais ou serviços e vias de acesso, o que imprime algumas variações significativas ao relevo original. O interior da área em estudo encontra-se à cota de nível máxima de aproximadamente 450 m. De acordo com o Atlas do Ambiente, verifica-se que os valores de altitude para a área situam-se entre os 400 m e os 700 m (ver Figura III.29).



Fonte: www.sniamb.apambiente.pt/webatlas

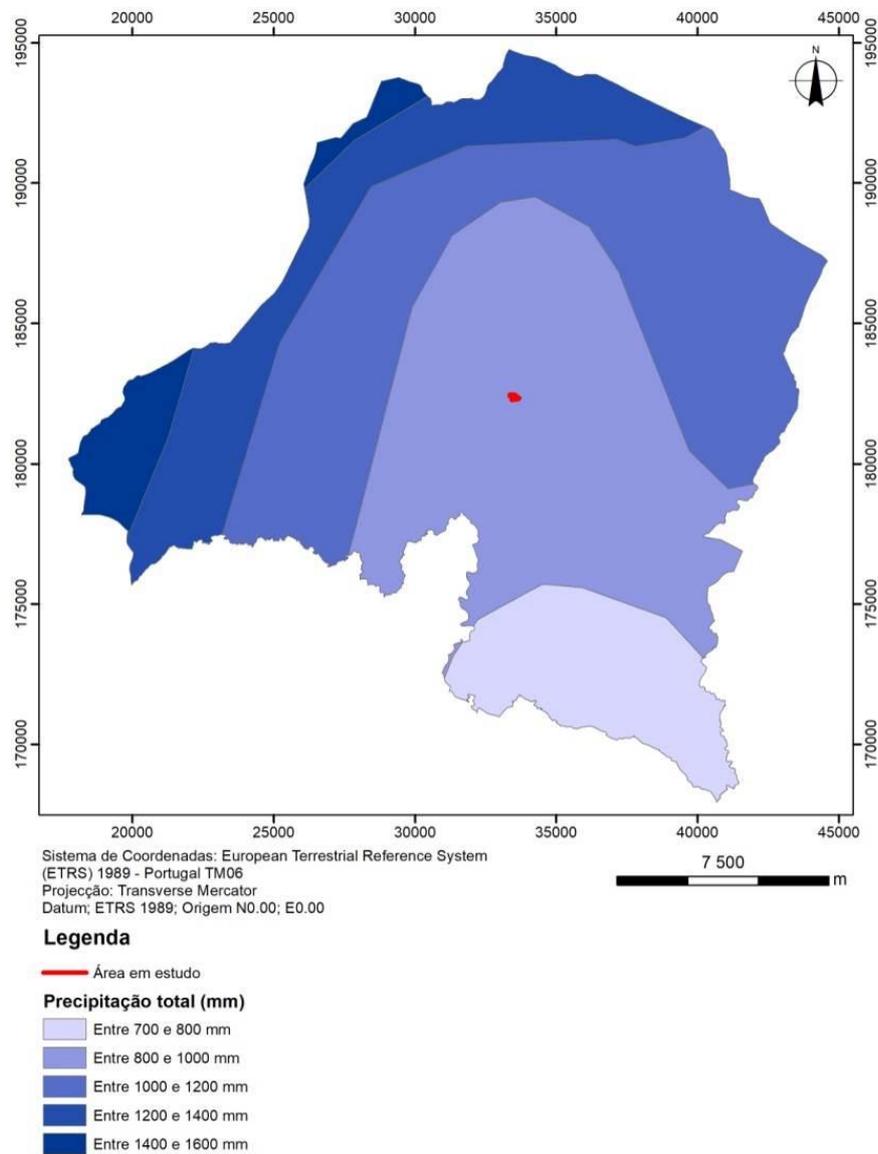
Figura III.29 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Hipsometria do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.

Na envolvente da área em estudo, encontram-se cartografadas algumas linhas de água, sendo que, em geral, representam em termos regionais linhas de água de ordem inferior que fluem em direção ao rio Corgo. A maioria das linhas de água secundárias, próximas da área em análise são essencialmente perpendiculares ao rio Corgo, tendo direções de escorrência para SE e para NW. Na carta topográfica encontra-se registado um traçado de linha de água próximo da área do projeto. No entanto, o traçado desta linha de água não é representativo de uma linha de água secundária permanente, mas sim de uma zona preferencial de escorrência em períodos de precipitação intensa, de forma que na carta de condicionantes do Município de Vila Real este traçado de linha de água já não consta como tal.

III.5.4. Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse

Sendo o rio Corgo o curso de água mais relevante, próximo da área em estudo, este assume maior importância para a análise dos recursos hídricos superficiais na envolvente do local do projeto, uma vez que é o principal recetor das linhas de água na sua envolvente imediata. No entanto, no PGRH do Douro, a informação relativa aos parâmetros de caracterização do escoamento, referem-se à totalidade da bacia hidrográfica do Douro.

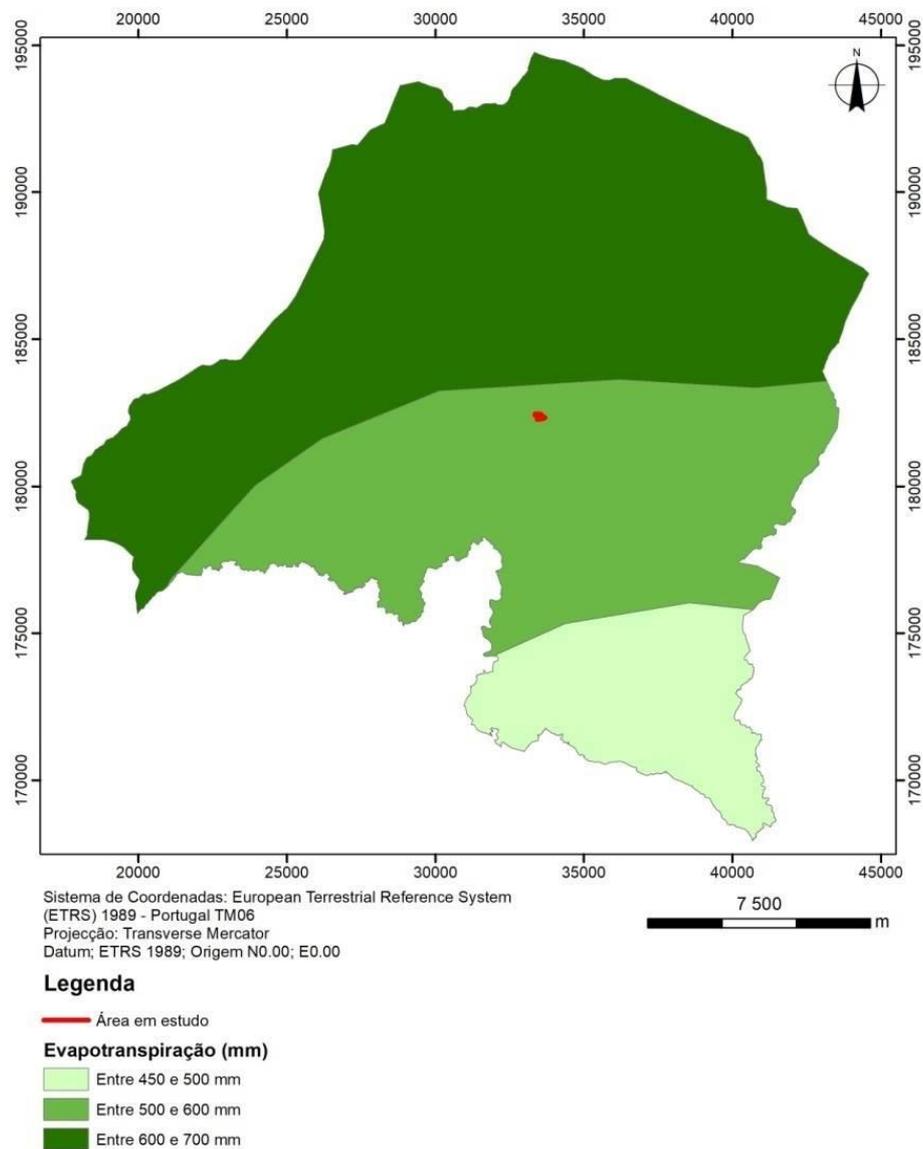
Segundo dados do Atlas do Ambiente, para o concelho onde se insere a área em estudo, Vila Real, registam-se valores de precipitação média anual que variam entre 800 mm a 1000mm, valor que no PGRH do Douro é aproximadamente 999mm, estando este valor dentro do intervalo indicado no Atlas do Ambiente (ver Figura III.30).



Fonte: www.sniamb.apambiente.pt/webatlas

Figura III.30 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Precipitação do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.

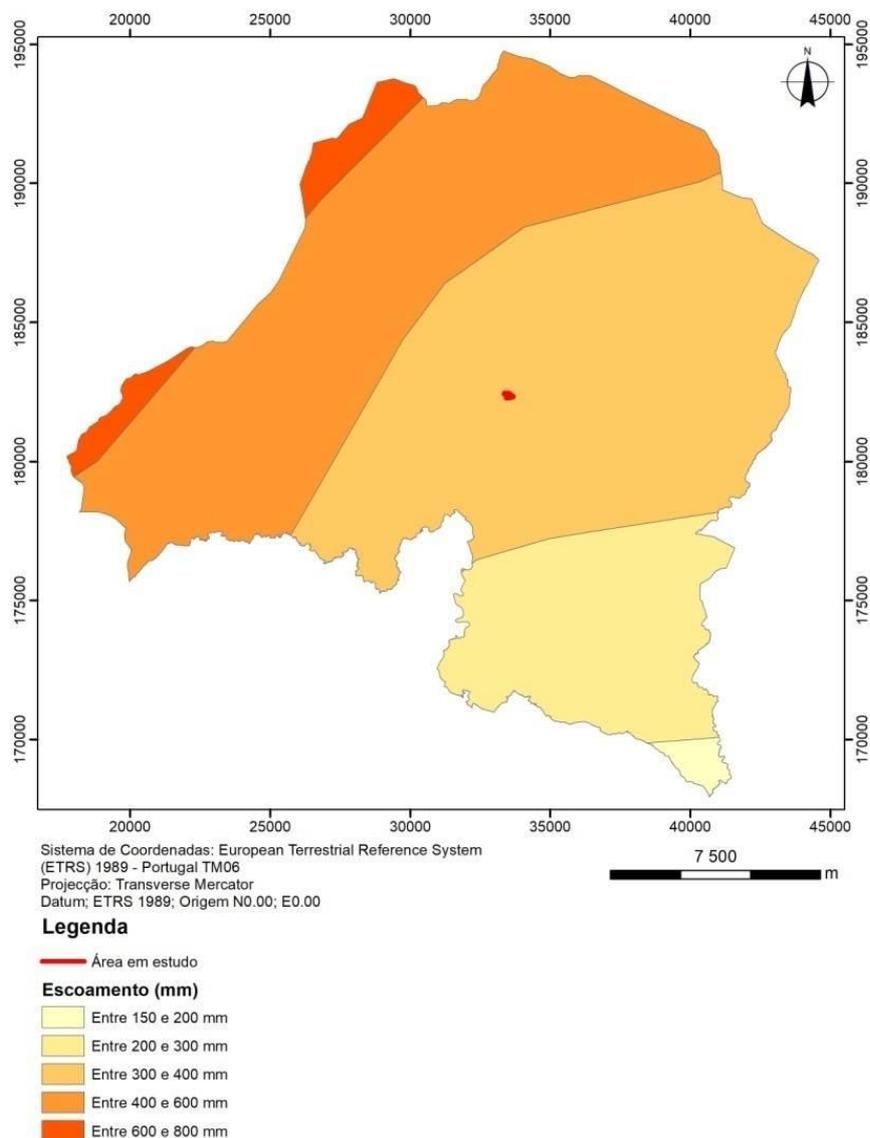
Ainda com base no Atlas do Ambiente, a evapotranspiração real apresenta um valor anual médio que varia entre 500 mm e 600 mm, tal como se pode observar pela análise da Figura III.31. De acordo com o PGRH do rio Douro, a evapotranspiração real anual, em ano médio, é de 574 mm, estando também este valor dentro do intervalo anteriormente mencionado.



Fonte: www.sniamb.apambiente.pt/webatlas

Figura III.31 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.

Segundo o PGRH do Douro, na área em estudo o escoamento médio anual é da ordem dos 430 mm. Contudo, o escoamento anual médio, na área do projeto, segundo o Atlas do Ambiente, pode variar entre 300 mm e 400 mm, intervalo de valores ligeiramente inferior ao assumido no PGRH, tal como se pode verificar pela análise da Figura III.32.



Fonte: www.sniamb.apambiente.pt/webatlas

Figura III.32 – Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.

III.5.5. Indicação da cota de máxima de cheia

As cheias importantes que se registam na bacia do rio Douro, estão associadas às elevadas precipitações do tipo frontal, resultantes da passagem de sucessivas superfícies frontais meteorológicas que se deslocam do Atlântico para o interior do país, agravadas por fenómenos de ascensão orográfica ou de convecção térmica.

As características morfológicas da bacia hidrográfica do rio Douro, o regime climático, a maior capacidade de gerar escoamento superficial e a proximidade do oceano são os principais fatores a ter em conta na ocorrência de cheias. O principal fator que condiciona o escoamento fluvial é a precipitação.

Nas primeiras chuvas, por vezes intensas, que se fazem sentir no início do ano hidrológico, normalmente a sua influência sobre o regime do rio é considerada pouco significativa. Este facto deve-se a que, nesta altura do ano, os terrenos, devido à escassez de precipitação nos meses precedentes, absorvem grande parte da precipitação retardando os seus efeitos de escoamento.

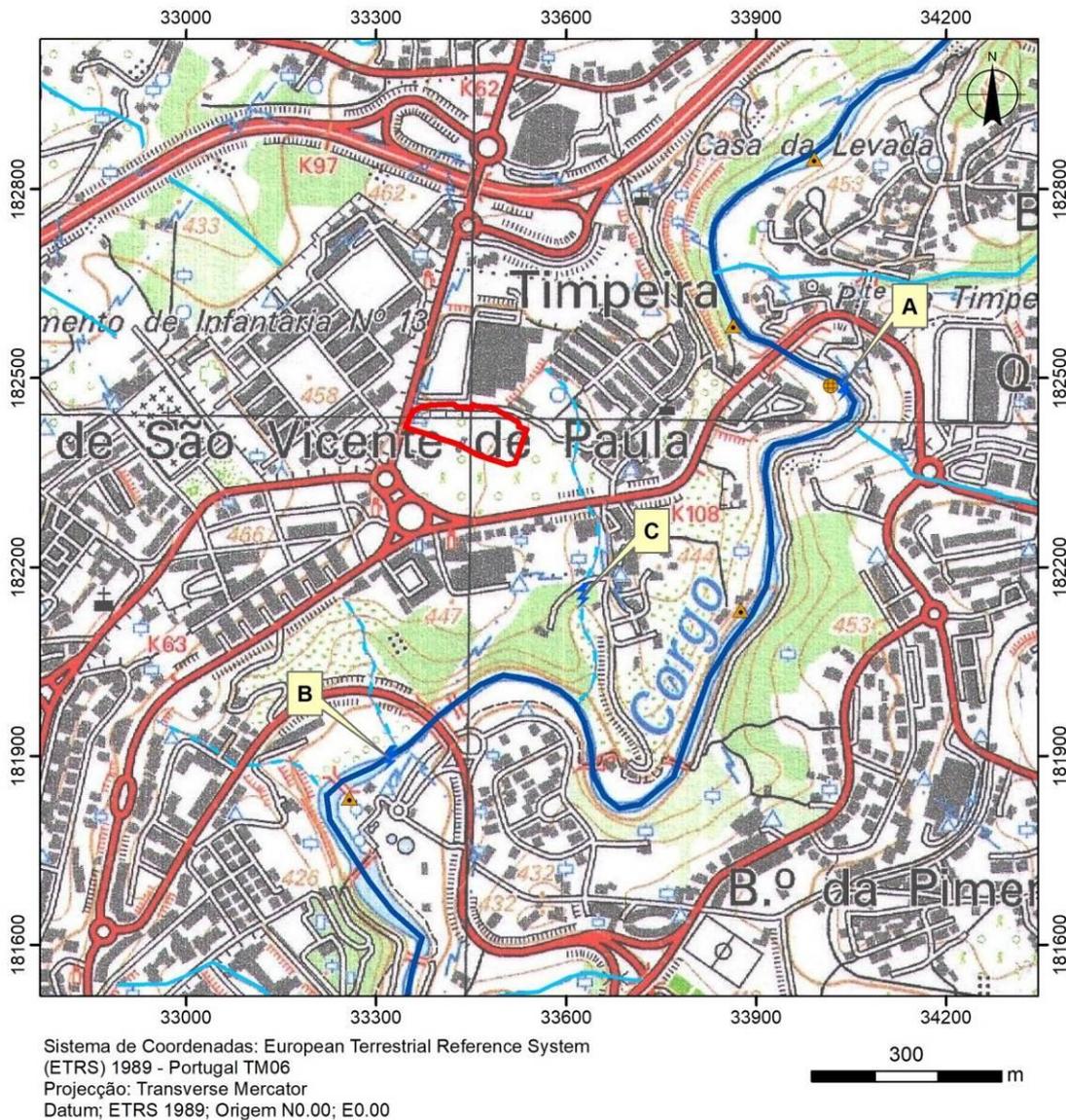
Nos meses de Inverno, a passagem de repetidos sistemas frontais, provocam períodos de aguaceiros intensos e de maior frequência, o que, conseqüentemente, levará à formação de caudais mais elevados, podendo-se registar os principais picos de cheia. De um modo geral, os fatores que potenciam a ocorrência de cheias são a elevada precipitação, sendo que se a mesma fizer sentir num curto espaço de tempo, intensifica a ocorrência de cheias e ocorre a saturação dos terrenos e dos aquíferos subterrâneos, dificultando assim a infiltração e favorecendo o escoamento superficial.

De acordo com o PGRH do Douro, as zonas com risco significativo de inundação no rio Douro situam-se nas cidades do Porto, Peso da Régua e Chaves, não se encontrando nenhuma identificada nas proximidades do local em análise.

III.5.6. Identificação e caracterização dos usos da água

Em termos gerais, na bacia hidrográfica do rio Douro as principais utilizações dos recursos hídricos superficiais estão relacionados, maioritariamente com o setor energético (usos não consumptivos). O setor agrícola, assim como o setor urbano, nomeadamente no abastecimento público, são os que apresentam maior consumo de água superficial. No PGRH do Douro são ainda referidos o setor do turismo e da indústria como setores que consomem água superficial.

No sentido de identificar e caracterizar as linhas de água existentes na envolvente da área do projeto foi feito, durante o trabalho de campo, um inventário por amostragem de pontos em linhas de água ocorrentes na área (ver Figura III.33). Os pontos de água, correspondentes a captações de água superficial, fornecidos pela ARH-N, também se encontram localizados na mesma Figura III.33.



Legenda

- Área em estudo
- Linha de água principal
- Linha de água secundária
- - - Linha de água secundária temporária

Inventário hidrológico

- ⚡ Linha de água

Pontos de água fornecidos pela ARH

- Drenos em curso de água
- ▲ Outro

Figura III.33 – Localização dos pontos de água inventariados, bem como os pontos de água fornecidos pela ARH, na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, em extrato da Folha nº 102 – Vila Real.

Na Tabela III.17 encontram-se registados os valores, obtidos “in situ”, de parâmetros físico-químicos dos três pontos de água inventariados sobre as linhas de água.

Tabela III.17 – Parâmetros medidos "in situ" para os pontos de água inventariados.

Nº PA	Tipologia	T (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	TDS (ppm)
A	Linha de água	17.5	7.40	101	51
B	Linha de água	17.3	6.32	106	53
C	Linha de água	-	-	-	-

Nota: PA - Ponto de água; T - Temperatura; Cond. - Condutividade elétrica; TDS - Sólidos Dissolvidos Totais;

Conforme se pode depreender da análise da Tabela III.17, aquando da realização do trabalho de campo, foi possível fazer medições em apenas dois dos pontos de água inventariados (A e B), uma vez que o ponto C encontrava-se seco. O ponto C localiza-se sobre o traçado de linha de água, referido anteriormente, que se comporta como sendo uma zona preferencialmente de escorrência e, atendendo a que o trabalho de campo foi realizado durante a primavera, em dia de sol com altas temperaturas, esta zona encontrava-se seca. A linha de água A apresenta uma tendência básica, com um pH de 7.40, sendo que o ponto B, evidência uma tendência ácida, registando-se um valor de pH de 6.32. Já no que respeita à condutividade elétrica, ambos os pontos de água apresentam valores muito próximos, que podem ser considerados baixos e expectáveis, não ultrapassando os 106 µS/cm.

III.5.7. Identificação das pressões significativas sobre a massa de água

Os potenciais focos poluentes, existentes na envolvente da área em estudo, poderão constituir pressões significativas na qualidade da massa de água onde se insere o projeto. Assim, a sua identificação é fundamental para aferir o risco de contaminação que possa estar associado aos recursos hídricos superficiais nesta área.

É facto aceite que a qualidade da água superficial está muito dependente da qualidade e quantidade dos caudais que drenam a região e, obviamente, dos potenciais focos poluentes que aqui possam ocorrer.

A área do projeto em análise é drenada, como já foi referido, pela bacia do rio Douro. No entanto, é o rio Corgo, juntamente com outras linhas de ordem inferior da envolvente imediata do projeto, que constitui o principal meio recetor dos possíveis impactes sobre este fator ambiental.

O projeto em estudo insere-se numa área de cariz maioritariamente urbano, que se situa na margem direita do rio Corgo. Na envolvente imediata da área em estudo encontram-se diversas habitações, estabelecimentos comerciais e serviços, pontualmente a presença de campos agrícolas de dimensões variáveis e uma intensa rede viária. Em situações pontuais poderão, ainda, existir fossas sépticas e/ou sumidouras, apesar de o sistema de saneamento já se encontrar instalado por toda a envolvente do projeto. Toda a área é servida pela rede rodoviária nacional, sendo que, o IP4, que se estende a norte da área, assim como a Estrada Nacional EN2 e a Estrada Nacional EN15, que se estendem a Oeste e a Sul respetivamente, são consideradas as vias principais. A servir de ligação entre as diversas povoações da região existe ainda uma rede de vias secundárias. Toda esta rede viária, relativamente densa, apresenta um fluxo elevado de tráfego.

Assim, a qualidade das águas superficiais, na envolvente da área, na atualidade, poderá ser afetada pelos potenciais focos poluentes referidos nos parágrafos anteriores. Refira-se que os pontos de água identificados no inventário efetuado poderão servir como testemunho das características atuais das linhas de água presentes no local, servindo também como caracterizadores da situação atual.

Desta forma, os principais focos poluentes identificados na área em análise são: as zonas habitacionais; os estabelecimentos comerciais e/ou serviços; os campos agrícolas; os postos de abastecimento de combustível e lavagem de viaturas; e as fossas sépticas que possam existir na envolvente. A rede viária pode ser também considerada um foco poluente (difuso), nomeadamente as principais vias que apresentam tráfego mais intenso.

III.5.8. Identificação da massa de água e caracterização do estado ecológico e químico da mesma, incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da lei da água

A massa de água, onde a área em estudo está integrada, já se encontra identificada e caracterizada nos pontos anteriores pelo que a sua análise complementar não se justifica, até porque, a mesma, não se encontra inserida em zona protegida nos termos da Lei da Água.

III.5.9. Identificação, caracterização e dimensionamento das infraestruturas hidráulicas existentes

No concelho de Vila Real, onde se insere a área em estudo foram identificadas as seguintes infraestruturas hidráulicas, sendo todas elas consideradas grandes barragens:

- Barragem do Sordo – aproveitamento hidroelétrico com obra concluída em 1997, com um caudal máximo turbinado de 3,60 m³/s, localizada a SO da área em estudo a uma distância de aproximadamente 9 km;
- Barragem de Cimeira/Alvão – barragem utilizada para abastecimento público, com um volume útil da albufeira de 1,50 hm³ e localizada a NO do projeto a uma distância de aproximadamente 12 km.

III.6. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

O presente estudo compreendeu a caracterização e identificação das condições hidrogeológicas presentes na área afeta ao projeto e na sua envolvente.

Foi realizada pesquisa bibliográfica prévia e trabalho de campo, que contribuíram para a identificação e caracterização de diferentes aspetos da hidrogeologia, em particular os que poderão ser afetados pelas alterações decorrentes do projeto em análise.

A análise do fator ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos e a elaboração do presente relatório decorreu durante os meses de abril a julho de 2022, tendo envolvido uma equipa multidisciplinar de técnicos, que se apresenta no Quadro I.1.

III.6.1. Metodologia

A metodologia de trabalho, para análise deste fator ambiental, incluiu, numa fase inicial, a recolha da principal bibliografia e cartografia referente à hidrogeologia regional, nomeadamente a consulta do Relatório do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Douro – RH3, editado

pela Agência Portuguesa de Ambiente (APA) e Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH-N). Foi também consultada toda a informação disponibilizada pelo cliente.

No sentido de obter informações sobre a origem das águas subterrâneas, na envolvente da área afeta ao projeto, foram também consultadas as bases de dados de organismos que dispõem de informação referente aos recursos hídricos do território nacional: Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH-N); Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG). Previamente à realização do trabalho de campo foi feita uma compilação de todo o material recolhido e comparado com a informação existente, quer na cartografia topográfica quer na cartografia geológica, no que diz respeito à localização de captações.

O reconhecimento efetuado contribuiu, essencialmente, para a identificação e caracterização de pontos de água, de modo a permitir avaliar alguns dos aspetos hidrogeológicos da área. Neste sentido, foram utilizados dados decorrentes de medições in situ a alguns parâmetros físico-químicos, assim como o nível freático a que se encontra a água, sempre que tal foi possível de ser medido.

Posteriormente, procedeu-se a uma identificação e avaliação dos impactes que se poderão fazer sentir sobre este fator ambiental. Sempre que seja aplicável apontam-se medidas de minimização e/ou de potenciação, assim como um plano de monitorização que se entende ser adequado.

III.6.2. Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação das unidades hidrogeológicas

A área em estudo, afeta ao projeto “Loja Mercadona”, encontra-se implementada numa zona urbana, sendo que o terreno em si é utilizado para agricultura, possuindo ainda algumas árvores de fruto e alguma vinhas. Na envolvente imediata encontram-se zonas habitacionais, marcadamente urbanizadas; alguns campos agrícolas; a rede de vias rodoviárias; diversos estabelecimentos comerciais; e ainda postos de abastecimento de combustível com sistemas para lavagem de viaturas.

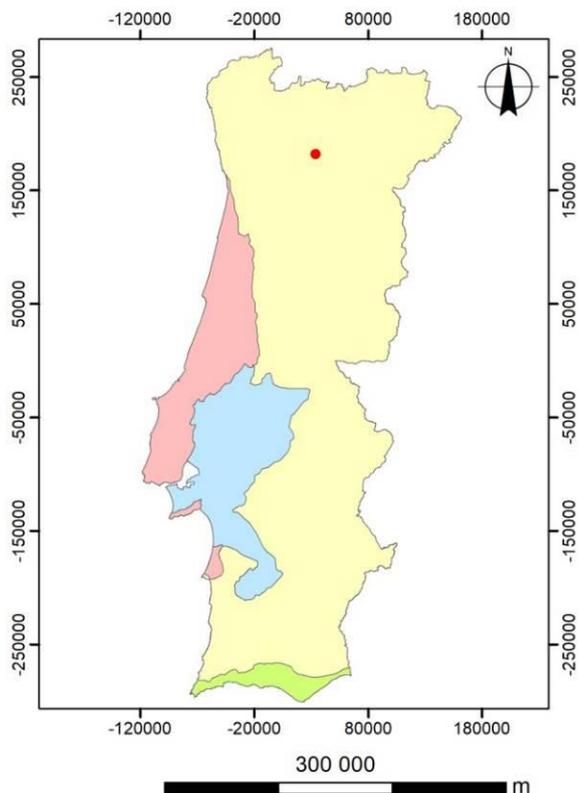
Os aglomerados populacionais mais próximos da área são: Timpeira e Flores, a Norte; Bairro da Pimenta, a Sul; Bairro de S. Vicente de Paula, a Oeste; e Bairro de Santa Maria, a Nordeste.

A área é servida pela rede rodoviária nacional, sendo a principal via o IP4, que se estende a norte da área. Na proximidade da área da nova Loja Mercadona, estendem-se a Estrada Nacional 2 (EN 2) e a Estrada Nacional 15 (EN 15). Por toda a envolvente existem ainda vias secundárias, que servem de ligação entre as diversas povoações da região.

A linha de água principal, na envolvente da área afeta ao projeto, é o rio Corgo, afluente do rio Douro. Assim, em termos regionais, a área em estudo integra-se na bacia hidrográfica do rio Douro, sub-bacia do rio Corgo, que flui a Este e Sul da área. A bacia hidrográfica do rio Douro estende-se segundo uma orientação preferencial de ENE-OSO.

A área em estudo localiza-se nos terrenos da Zona Centro Ibérica (ZCI), que corresponde a uma das unidades mais importantes do Maciço Hespérico (ver Figura III.34). Uma das principais características da ZCI é a grande extensão ocupada pelas rochas granitóides, seguida pelos xistos com graus de metamorfismo variável. Localmente, o projeto localiza-se sobre terrenos de natureza granítica, correspondendo a um granito de grão médio, porfiroide, de duas micas.

Nas rochas graníticas a circulação da água ocorre, na maioria dos casos, próximo da superfície, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços. Na região, o substrato existente apresenta uma baixa condutividade hidráulica, que se traduz em valores de produtividade relativamente reduzidos.



Sistema de Coordenadas: European Terrestrial Reference System (ETRS) 1989 - Portugal TM06
Projeção: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989; Origem N0.00; E0.00

Legenda

● Área em estudo

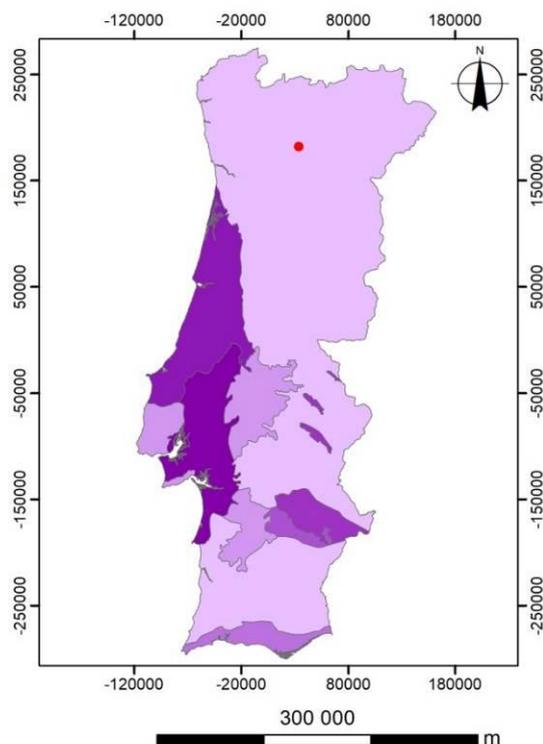
Unidades hidrogeológicas

- A - Maciço Antigo
- M - Orla Meridional
- O - Orla Ocidental
- T - Bacia Tejo-Sado

Fonte: Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)

Figura III.34 - Unidades Hidrológicas com realce para a localização da área em estudo.

Em termos de unidade hidrogeológica, tendo em conta a produtividade aquífera, a área em estudo apresenta uma produtividade que não deve ultrapassar os $50\text{m}^3/(\text{dia}\cdot\text{km}^2)$. Este é o valor mais baixo indicado para aquele parâmetro, tal como poderá ser verificado pela Figura III.35.



Sistema de Coordenadas: European Terrestrial Reference System (ETRS) 1989 - Portugal TM06
Projeção: Transverse Mercator
Datum; ETRS 1989; Origem N0.00; E0.00

Legenda

● Área em estudo

Produtividade aquífera



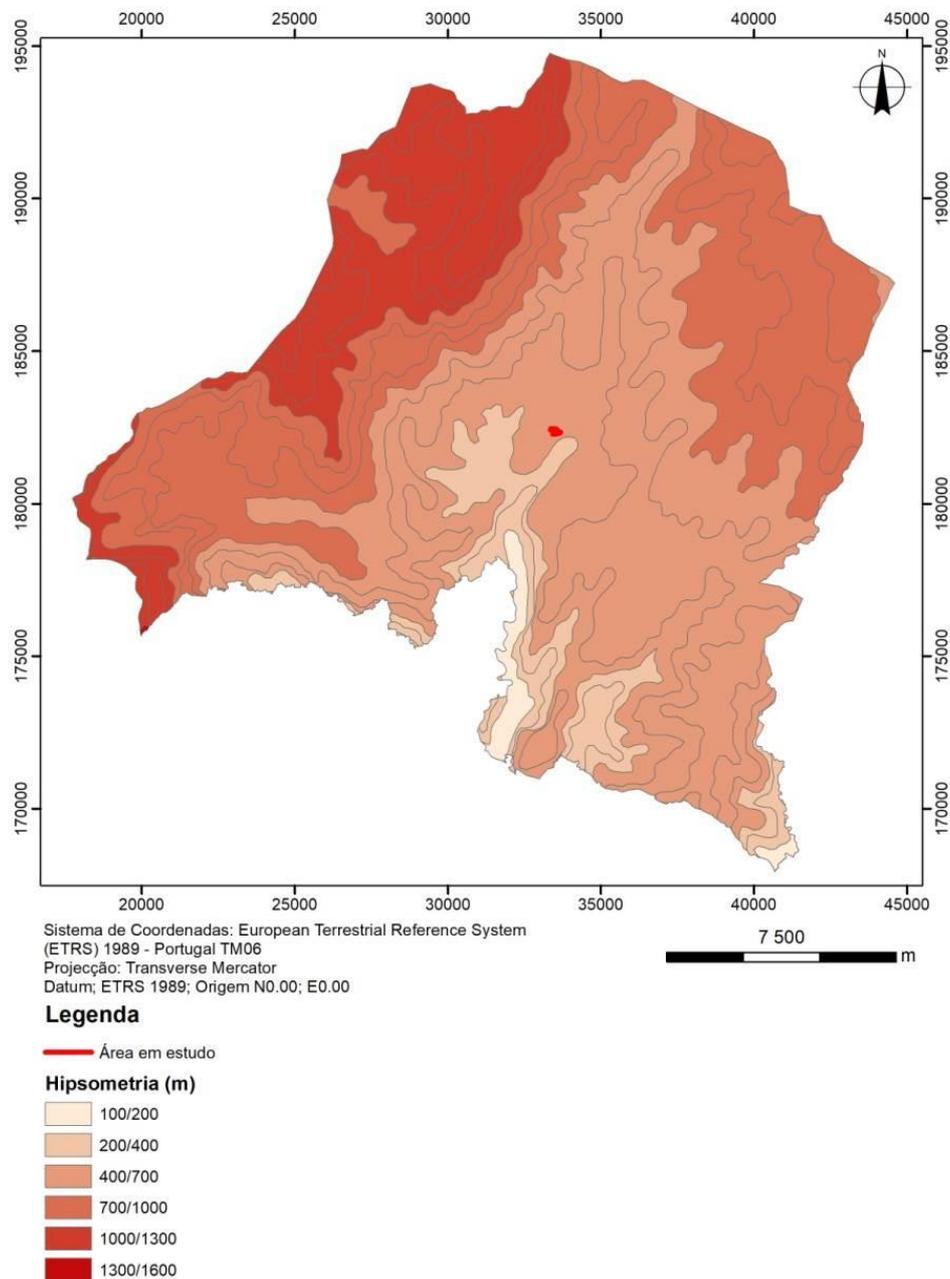
Fonte: Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)

Figura III.35 – Valores de produtividade aquífera com realce para a localização da área em estudo.

III.6.3. Enquadramento hidrogeológico local

A área em estudo encontra-se representada na Carta Militar de Portugal, à escala 1/25 000, na Folha nº 102 – Vila Real, apresentando um relevo que, de uma forma geral, pouco acentuado, tendo em conta que a área se encontra inserida numa zona mais ou menos aplanada, não havendo grandes variações altimétricas nas proximidades. As cotas no interior da área não ultrapassam os 450 m, segundo dados da carta topográfica, o que se enquadra nos valores indicados pelo Atlas do

Ambiente (está no intervalo entre os 400 m a 700 m), representados na Figura III.36. É preciso ter em atenção que toda a envolvente se encontra fortemente artificializada, devido à implementação de habitações, estradas, entre outros, o que imprime variações significativas ao relevo original.



Fonte: Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)

Figura III.36 - Enquadramento da área em estudo na Carta de Hipsometria do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.

O rio Corgo é considerado como sendo a linha de água principal existente na área envolvente deste estudo e a sua direção de escorrência é essencialmente para sul. No entanto, a maioria das linhas de água secundárias existentes na envolvente do empreendimento são mais ou menos perpendiculares ao rio Corgo, sendo o seu sentido de escorrência aproximadamente de NW para SE.

No local onde se encontra instalado o projeto alvo de análise, o escoamento superficial, como resultado direto da precipitação, efetua-se sobretudo para SE, segundo a inclinação natural predominante do terreno. Em profundidade, o escoamento é condicionado pelo tipo de porosidade que o substrato apresenta, mas, também, pela topografia. Sendo assim, quer para os níveis mais superficiais, quer para os níveis mais profundos, a circulação processa-se sobretudo em meio fissural, na dependência do substrato granítico que aqui ocorre, assumindo o sentido preferencial de NW para SE. Contudo, a presença de níveis com uma componente argilosa relativamente bem marcada, que possam ocorrer a preencher zonas de falha ou fratura, poderá conferir uma certa impermeabilização a este substrato, alterando, localmente, o sentido do escoamento subterrâneo.

Na caracterização da situação de referência, relativamente à execução deste projeto, nomeadamente na análise dos recursos hídricos subterrâneos, torna-se importante abordar dois parâmetros fundamentais: a vulnerabilidade à poluição e o risco de poluição.

A vulnerabilidade à poluição reside na avaliação da facilidade com que um eventual poluente possa afetar os recursos hídricos subterrâneos. O risco de poluição relaciona-se com a consideração sobre a possibilidade de ocorrência de acidentes, e das suas consequências para o ambiente e para a saúde pública, relacionados com a execução do projeto ou com um acontecimento eventualmente externo.

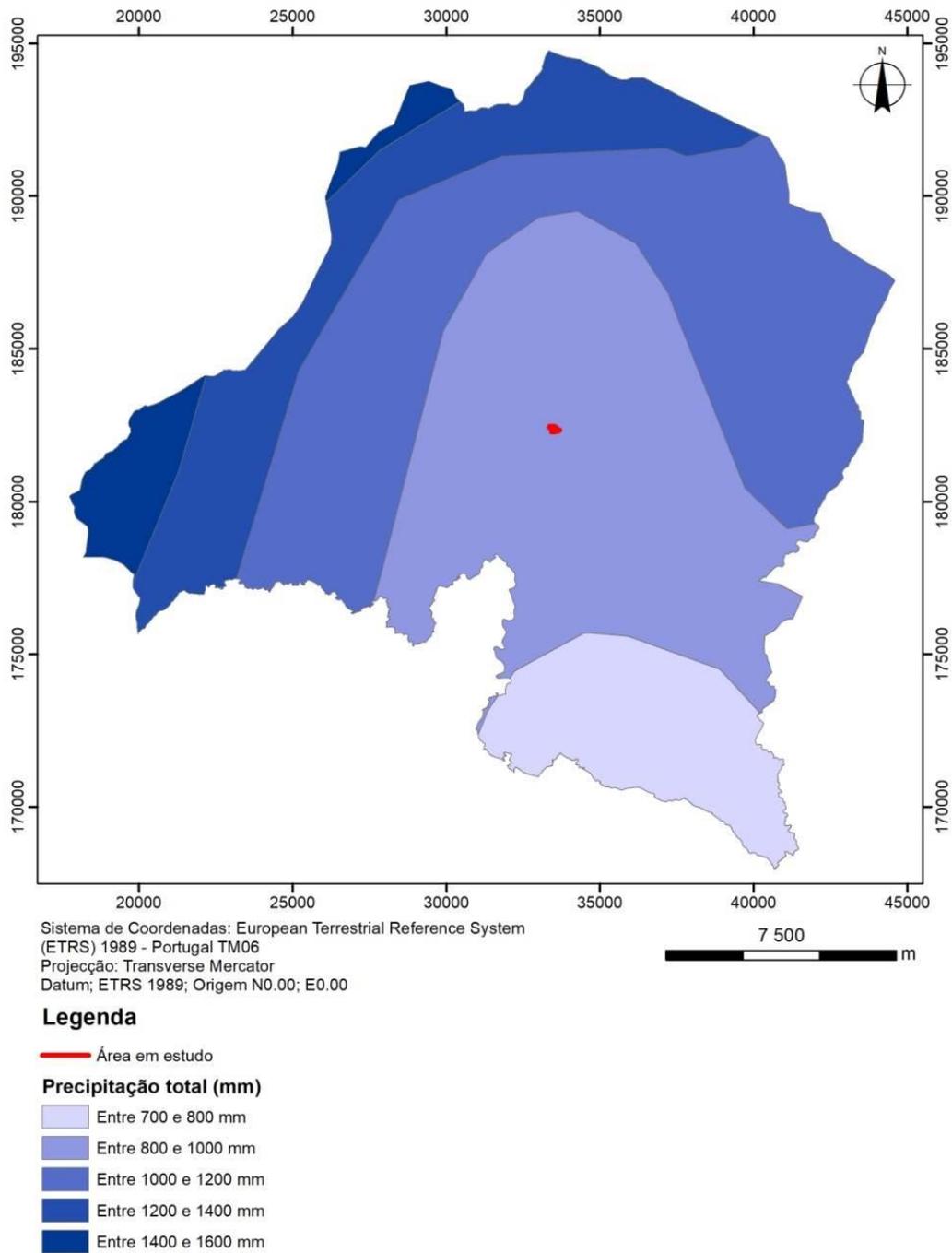
As situações de risco ambiental que existem atualmente, diretamente relacionadas com a existência de potenciais focos poluentes, naturais e/ou antropomórficos, na envolvente imediata da área de estudo, resumem-se, em parte, à presença de agregados populacionais, à pontual atividade agrícola, aos estabelecimentos comerciais e aos postos de abastecimento de combustível. Associado a pequenos focos habitacionais, poderá, ainda e pontualmente, existir algumas fossas sépticas e/ou sumidouras, mesmo tendo em conta que já se encontra instalado o sistema de saneamento por toda a zona envolvente da área em estudo. Ainda na envolvente da área é possível encontrar uma rede de vias de acesso, com tráfego intenso, principalmente o IP4, a EN2 e a EN15, bem como as vias de acesso às diversas zonas habitacionais.

Relativamente ao projeto em causa, poder-se-á considerar a possibilidade de este constituir um potencial foco poluidor para os recursos hídricos subterrâneos locais, na medida em que a construção da Loja Mercadona terá associada a produção de resíduos, assim como a implementação de redes de saneamento. No entanto, não se prevê que os impactes associados assumam grande significado pelo que, assim, o risco de contaminação das águas subterrâneas será reduzido.

III.6.4. Identificação e caracterização da massa de água subterrânea, do estado quantitativo e do estado químico da mesma

Na caracterização hidrogeológica dos recursos hídricos da região, há que ter em consideração a existência de fatores condicionadores para lá da natureza do substrato rochoso, tais como o regime pluviométrico e o escoamento superficial e subterrâneo.

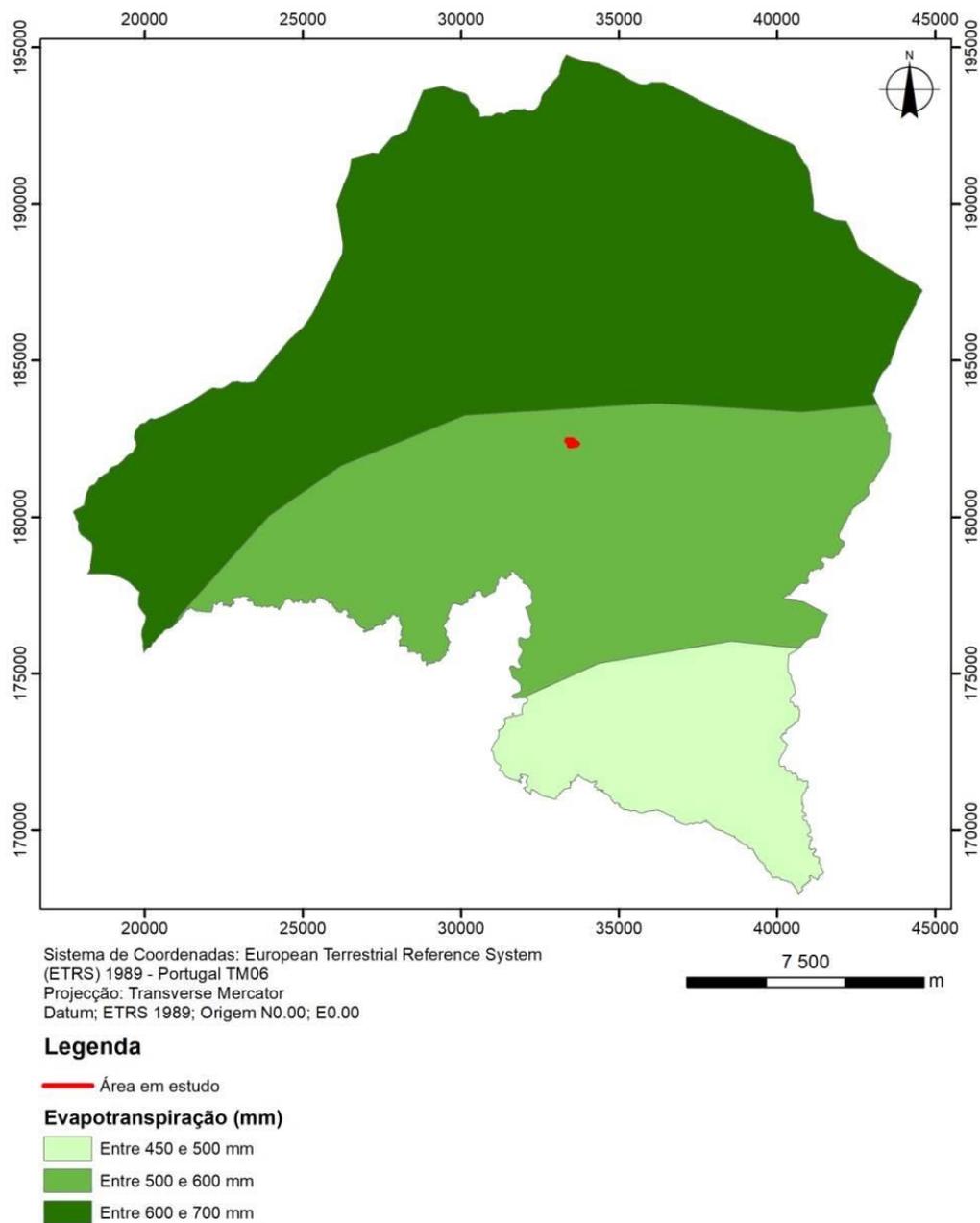
Relativamente à pluviosidade na região, os dados obtidos do Atlas do Ambiente de Portugal indicam médias anuais para a precipitação variando de 800 mm a 1000 mm, tal como se ilustra na Figura III.37.



Fonte: Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)

Figura III.37 – Valores de precipitação total para o concelho de Vila Real com realce para a localização da área em estudo.

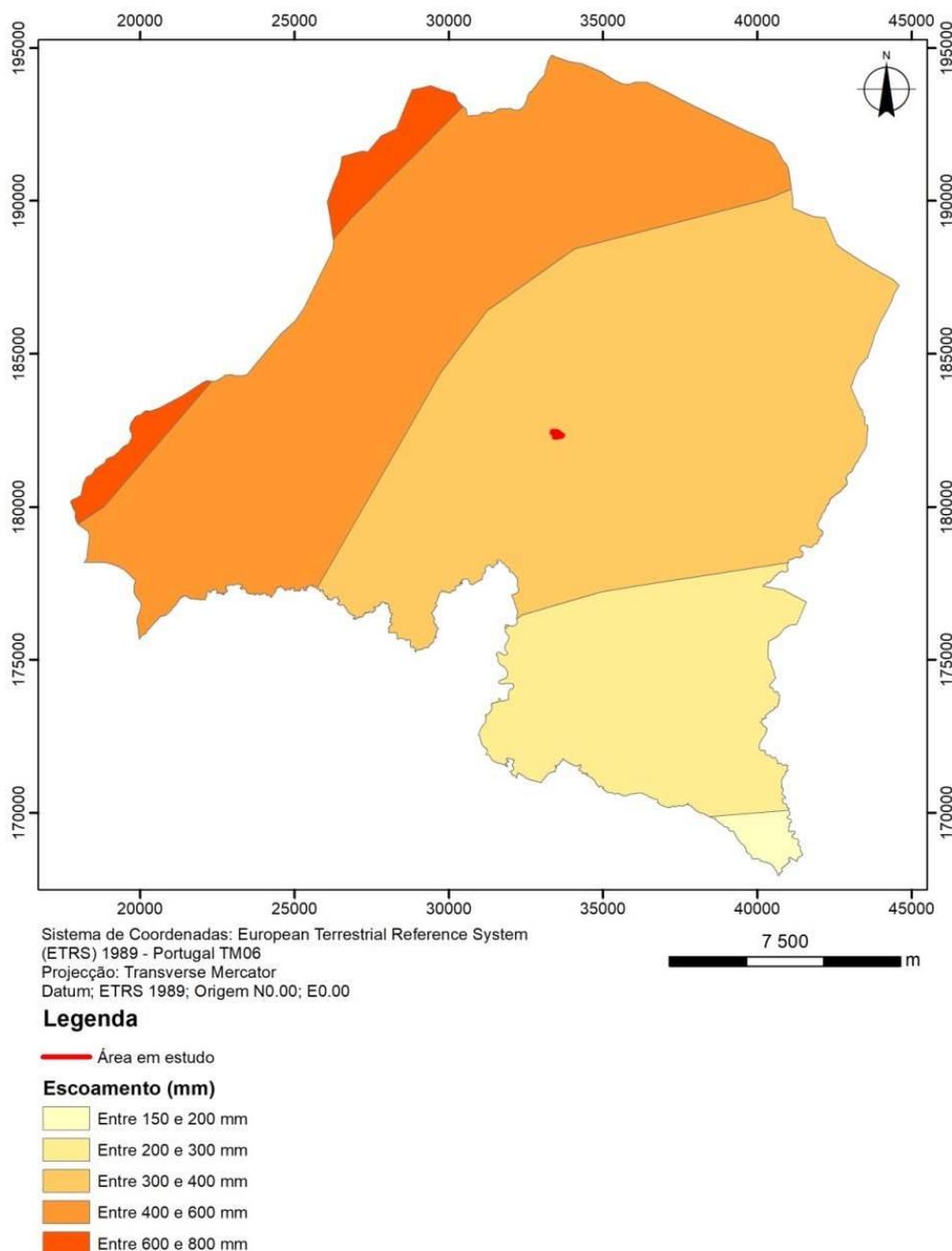
Para a evapotranspiração real, os valores encontrados no Atlas do Ambiente enquadram-se no intervalo de 500 mm a 600 mm (ver Figura III.38).



Fonte: Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)

Figura III.38 - Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.

Ainda segundo dados do mesmo Atlas, o regime de escoamento superficial varia entre 300 mm e 400 mm, tal como se pode verificar na Figura III.39.



Fonte: Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)

Figura III.39 - Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Vila Real.

Da consulta do PGRH do Douro, no que se refere à bacia em análise, verificou-se que os valores indicados para estes parâmetros variam ligeiramente quando comparados com os obtidos no Atlas do Ambiente. No entanto, essas variações não deverão ser consideradas significativas devendo, antes, ser tido em atenção que a área da bacia é muito mais extensa que a estudada no âmbito deste relatório.

Deste modo, considerando características tais como a topografia da área, o substrato geológico presente e a densidade do coberto vegetal, poderemos assumir um valor para a infiltração de água no substrato geológico que não ultrapassará 10% do valor considerado para o total da precipitação.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Atlas do Ambiente, poderemos ter um balanço hídrico que poderá ser expresso pela seguinte fórmula:

$$PP = EVT + ES + I$$

em que: PP – precipitação;
EVT – evapotranspiração;
ES – escoamento superficial;
I – infiltração.

Assim, para a área de estudo em concreto, tal balanço seria traduzido por:

$$PP (950 \text{ mm}) = EVT (530 \text{ mm}) + ES (320 \text{ mm}) + I$$

Sendo assim, o valor obtido para a infiltração poderá ser:

$$I = 100 \text{ mm.}$$

Este valor é concordante com os referidos 10% do valor da precipitação.

Tendo como base a informação do PGRH do Douro, a área em estudo localiza-se sobre granitos de duas micas, em formações condicionadas pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas. O sistema aquífero em que se insere a área em estudo pode ser caracterizado como correspondendo a um aquífero com porosidade do tipo fissural, coexistindo com um comportamento intersticial nos níveis mais alterados. Nas zonas de vertente, a existência de zonas com frações minerais arenosas e detríticas, potencia a infiltração, assim como a existência de áreas vegetadas. Na região, a heterogeneidade do relevo, leva à existência de gradientes hidráulicos subterrâneos com acentuada variação.

As litologias que ocorrem na região apresentam baixa condutividade hidráulica e as captações mais produtivas assumem valores que não ultrapassam 1 l/s. Estes valores tornam-se mais interessantes, do ponto de vista hidrogeológico, quando nos encontramos em presença de estruturas que funcionem como armadilhas hidrogeológicas, como é o caso dos filões quartzíticos, que, tal como as redes de fraturação, potenciam a circulação e armazenamento de águas subterrâneas.

Segundo o PGRH do Douro, toda a bacia hidrográfica apresenta um bom estado quantitativo, assim como um bom estado químico.

III.6.5. Inventário das captações de águas subterrâneas privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção

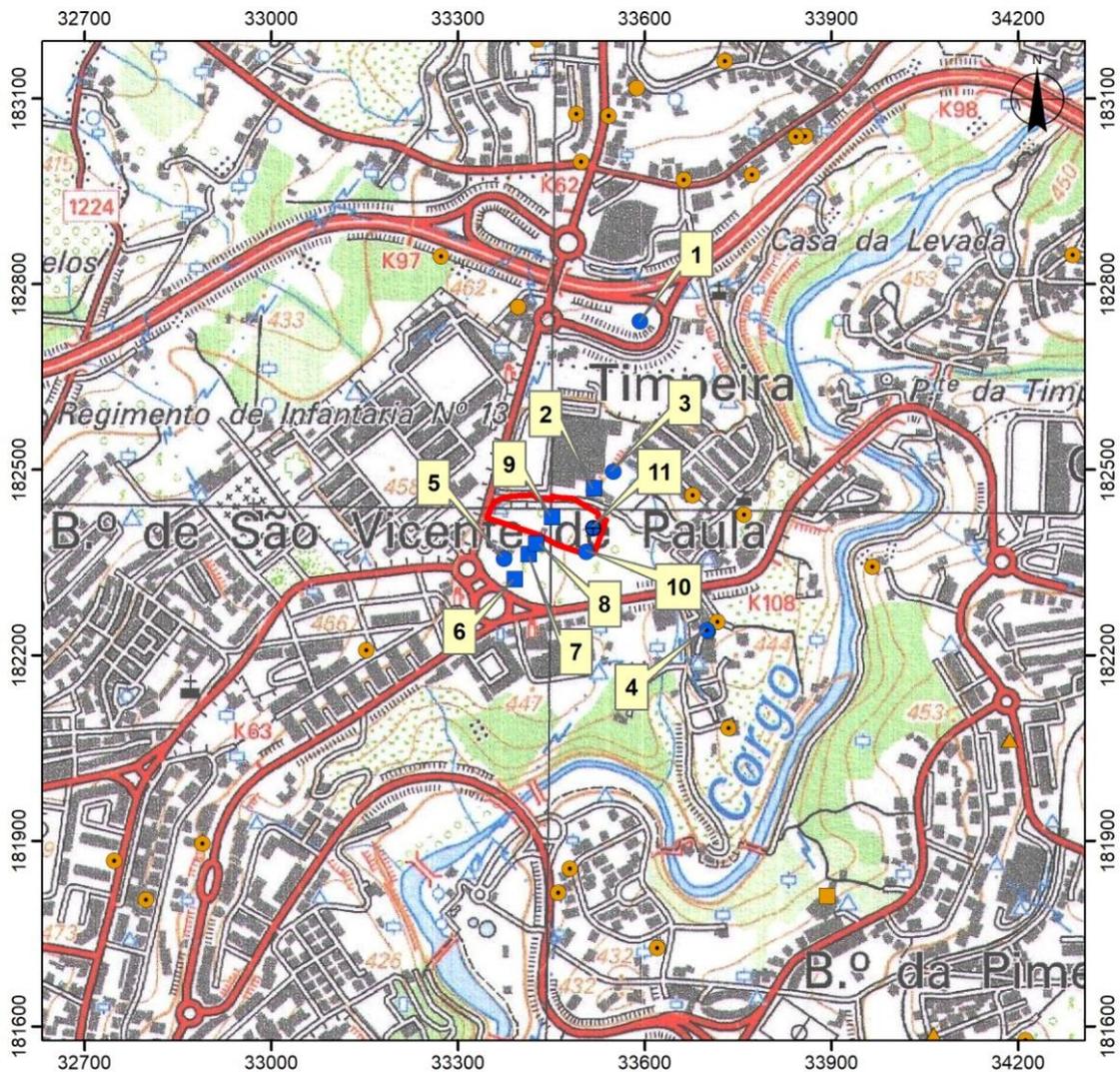
No sentido de obter uma caracterização hidrogeológica da envolvente da área da Loja Mercadona foi realizado trabalho de campo, de forma a elaborar um inventário de pontos de água em redor da área do projeto. Esse inventário foi, de certa forma, dificultado tendo em conta a ocupação atual do solo. O facto do projeto se localizar numa área maioritariamente habitacional e comercial, dificulta a obtenção de informação e acesso a possíveis pontos de água.

Mesmo assim, o inventário hidrogeológico realizado abrangeu toda a envolvente da área de interesse, permitindo uma razoável caracterização hidrogeológica. Do inventário hidrogeológico constam onze pontos de água subterrânea, representando três tipologias distintas entre as possíveis formas de captação: um furo vertical, cinco minas e quatro poços (ver Figura 7).

Da consulta ao Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) é possível constatar que, para o concelho de Vila Real, encontram-se registadas três captações, estando afastadas da área em estudo.

Da consulta do LNEG foi possível verificar que, para o concelho de Vila Real, encontram-se registadas vinte e cinco captações.

Segundo informação recolhida junto do SNIRH não há indicação da existência de qualquer tipo de perímetros de proteção a pontos de água localizados na área afeta ao estudo.



Sistema de Coordenadas: European Terrestrial Reference System
(ETRS) 1989 - Portugal TM06
Projeção: Transverse Mercator
Datum; ETRS 1989; Origem N0.00; E0.00

Legenda

— Área em estudo

Inventário hidrogeológico

- Furo vertical
- Mina
- Poço
- Sondagem

Pontos de água fornecidos pela ARH

- Furo vertical
- Mina
- Poço
- ▲ Sem tipologia definida

Figura III.40 - Localização dos pontos de água subterrânea inventariados, assim como os pontos fornecidos pela ARH, na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 102 – Vila Real.

III.6.6. Qualidade da água

A caracterização da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos disponíveis na área baseou-se na identificação e inventariação de captações de água nas imediações do projeto. No interior da área do projeto existem três captações que fazem parte do presente inventário, nomeadamente os pontos com as referências PA-9, PA-10 e PA-11. No entanto, apenas o PA-10 assume um papel relevante, uma vez que a mina (PA-9) se encontra seca e a sondagem (PA-11) se encontra quase aterrada.

Na Tabela III.18 encontram-se registados os valores obtidos in situ para os parâmetros físico-químicos que, sempre que possível, foram medidos nas captações inventariadas.

Tabela III.18 – Parâmetros medidos “in situ” para os pontos de água inventariados.

Nº PA	Tipologia	T (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	TDS (ppm)	NHE (m)	Caudal (l/s)
1	Poço	16.4	4.98	339	172	3.35	n.a.
2	Mina	21.6	5.15	255	137	n.a.	0.1
3	Poço	22.1	5.41	299	148	3.10	n.a.
4	Furo	30.0	7.70	425	212	8.05	n.a.
5	Poço	15.1	5.58	180	91	2.75	n.a.
6	Mina	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
7	Mina	15.1	4.62	222	111	n.a.	0.04
8	Mina	16.0	5.11	197	99	n.a.	n..m
9	Mina	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
10	Poço	17.3	4.76	191	96	3.00	n.a.
11	Sondagem	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	3.70	n.a.

Nota: PA - Ponto de água; T - Temperatura; Cond. - Condutividade elétrica; TDS - Sólidos Dissolvidos Totais; NHE - Nível Hidrostático; n.a. - não aplicável; n.m. - não medido.

Conforme se pode depreender da análise da Tabela III.18, a água subterrânea na área, e sua envolvente, apresenta um pH ácido, expectável para águas suportadas por aquíferos instalados num substrato granítico. Este pH ácido apresenta um valor médio de 5.41.

Os valores obtidos para a condutividade elétrica variam entre 180 µS/cm e 425 µS/cm, tendo sido encontrado um valor médio de 264 µS/cm. Os valores obtidos para a condutividade apresentam-se ligeiramente superiores aos caracterizadores de águas inseridas neste contexto geológico em que predominam, como referido, rochas graníticas. Refira-se que estes valores

poderão estar a ser influenciados pela ocupação antrópica que se verifica na envolvente da área em estudo.

Foi medido também o nível hidrostático (NHE), sempre que tal foi possível, tendo-se obtido um valor médio de aproximadamente 3,99 m, valor que reflete a proximidade no NHE da superfície.

Em relação ao caudal, foi possível efetuar a medição em duas das minas inventariadas tendo-se obtido um valor médio de 0.07l/s.

De forma a obter uma caracterização mais completa e aprofundada da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, na área em estudo e sua envolvente, foi realizado um Estudo Hidrogeológico que pode ser consultado no Anexo V do Volume de Anexos Técnicos.

III.7. SISTEMAS ECOLÓGICOS

III.7.1. Metodologia

A metodologia utilizada para a análise deste descritor, assentou em várias fases. Numa primeira fase, analisou-se a área de intervenção, a sua envolvente próxima, e as áreas classificadas mais próximas que poderão ter relevância ou influência nos sistemas ecológicos da área de intervenção, e vice-versa. Esta análise permite compreender as implicações da implementação da Loja Mercadona de Vila Real sobre os sistemas ecológicos.

Posteriormente, foi feito o reconhecimento de campo cujas saídas ocorreram em abril de 2022. A visita ao terreno é um procedimento fulcral para a verificação da ocorrência ou não de valores naturais, e quais as implicações que o projeto irá ter na sua existência. Desta forma procedeu-se à recolha de elementos que nos permitiram depois complementar esta caracterização. Para além disso, recorreu-se à bibliografia especializada de forma a obter uma descrição o mais rigorosa possível.

A descrição do **elenco florístico e dos biótopos associados** foi realizada a partir da pesquisa bibliográfica, trabalho de campo e recolha de vegetação com posterior identificação. Foram identificadas as unidades de vegetação presentes, bem como as espécies predominantes.

A caracterização do **elenco faunístico** foi realizada, essencialmente, a partir de pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica permitiu prever as espécies de ocorrência provável na área de intervenção e permitiu, posteriormente, a identificação das espécies vulneráveis aos riscos associados à implementação da Loja Mercadona de Vila Real.

Destaca-se, que um estudo pormenorizado sobre a riqueza faunística da área do projeto, requeria uma investigação de campo mais exaustiva, porém considera-se que as características do local não justificam esse estudo pormenorizado. Nesta situação as referências bibliográficas consultadas para os diversos grupos de fauna (aves, anfíbios, répteis e mamíferos) tornam-se mais relevantes.

No caso das aves, as referências bibliográficas mais importantes para este grupo incluem o Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (ICNB, 2008), o Guia das Aves de Portugal e da Europa (FAPAS, 2002). No caso dos anfíbios e répteis, identificaram-se todas as espécies referenciadas para a área em literatura especializada, nomeadamente no Guia dos Anfíbios e Répteis de Portugal

(FAPAS, 2001) e no Atlas de Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro et al., 2010). Para os mamíferos foi fundamental o Guia "Mamíferos de Portugal e da Europa" (FAPAS, 1999).

Para as espécies da fauna referenciada, procedeu-se à respetiva identificação do **Estatuto de Conservação**, segundo os critérios definidos a nível nacional e em várias diretivas internacionais. A nível nacional, os estatutos de conservação das espécies encontram-se caracterizadas no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP)¹, cujas categorias são as seguintes:

- **EXTINTO (EX)**: um *taxon* considera-se Extinto quando não restam quaisquer dúvidas de que o último indivíduo morreu. Um *taxon* está presumivelmente Extinto quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica. As prospeções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica do *taxon* em questão.
- **EXTINTO NA NATUREZA (EW)**: um *taxon* considera-se *Extinto na Natureza* quando é dado como apenas sobrevivendo em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua anterior área de distribuição. Um *taxon* está presumivelmente *Extinto na Natureza* quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica. As prospeções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica do *taxon* em questão.
- **CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)**: um *taxon* considera-se *Criticamente em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Criticamente em Perigo*, pelo que se considera como enfrentado um risco de extinção na natureza extremamente elevado.
- **EM PERIGO (EN)**: um *taxon* considera-se *Em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Em Perigo*, pelo que se considera como enfrentado um risco de extinção na natureza muito elevado.
- **VULNERÁVEL (VU)**: um *taxon* considera-se *Vulnerável* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Vulnerável*, pelo que se considera como enfrentado um risco de extinção na natureza elevado.
- **QUASE AMEAÇADO (NT)**: um *taxon* considera-se *Quase Ameaçado* quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente como *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo*, ou *Vulnerável*, sendo, no entanto, provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo.
- **POUCO PREOCUPANTE (LC)**: um *taxon* considera-se Pouco Preocupante quando foi avaliado pelos critérios e não se qualifica como nenhuma das categorias

¹ Cabral M.J. (coord.), J. Almeida, P.R. Almeida, T. Dellinger, N. Ferrand de Almeida, M.E. Oliveira, J.M. Palmeirim, A.I. Queiroz, L. Rogado & M. Santos-Reis. 2005. Instituto da Conservação da Natureza. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Peixes Dulciaquícolas e Migradores, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos*. Lisboa. 660pp.

Criticamente em Perigo, Em Perigo, ou Vulnerável ou Quase Ameaçado. Taxa de distribuição ampla e abundantes são incluídos nesta categoria.

- **INFORMAÇÃO INSUFICIENTE (DD):** um *taxon* considera-se com *Informação Insuficiente* quando não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Um *taxon* nesta categoria pode até estar muito estudado e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltarem dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância. Não constitui por isso uma categoria de ameaça. Classificar um *taxon* nesta categoria indica que é necessária mais informação e que se reconhece que investigação futura poderá mostrar que uma classificação de ameaça seja apropriada. É importante que seja feito uso de toda a informação disponível. Em muitos casos deve-se ser muito cauteloso na escolha entre DD e uma categoria de ameaça. Quando se suspeita que a área de distribuição de um *taxon* é relativamente circunscrita e se decorreu um período de tempo considerável desde a última observação de um indivíduo desse *taxon*, pode-se justificar a atribuição de uma categoria de ameaça.
- **NÃO AVALIADO (NE):** um *taxon* considera-se *Não Avaliado* quando ainda não foi avaliado pelos presentes critérios.

As principais convenções internacionais de proteção das espécies selvagens, ratificadas pelo nosso país, e para as quais vamos definir a situação de cada espécie, são as que a seguir se referem:

- A **DIRETIVA AVES** (Diretiva 79/409/CEE - transposta para Portugal pelo D.L. 75/91 de 14 de Fevereiro e mais tarde através do D.L. 140/99 de 24 Abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro) reporta-se à conservação de todas as espécies de aves que vivem naturalmente no estado selvagem no território europeu dos Estados-Membros ao qual é aplicável. O seu objetivo é a proteção, gestão e controlo dessas espécies, regulamentando a sua exploração. Para isso prevê a criação de Zonas de Proteção Especial (ZPE), para as espécies consideradas prioritárias, ou seja, as listadas no seu Anexo A-I.
- A **DIRETIVA HABITATS** (Diretiva 92/43/CEE - transposta pelo já citado Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro) tem como objetivo principal favorecer a manutenção da biodiversidade através da criação de Zonas Especiais de Conservação (ZEC) em áreas que contenham habitats e/ou espécies de interesse comunitário. Os Anexos que dizem respeito à Fauna são o B-II (que refere as espécies de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de ZEC), o B-IV (que refere espécies de interesse comunitário, que exigem proteção rigorosa) e o B-V (que se refere a espécies de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão).
- A **CONVENÇÃO DE BERNA** - Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa (Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de Setembro) tem como objetivo a conservação da flora e fauna selvagens e os seus habitats naturais. Fazem parte da Convenção o Anexo I - espécies da flora estritamente protegidas, Anexo II - espécies da fauna estritamente protegidas, Anexo III - espécies da fauna protegidas (sujeitas a regulamentação especial) e Anexo IV - meios e métodos de captura interditos.

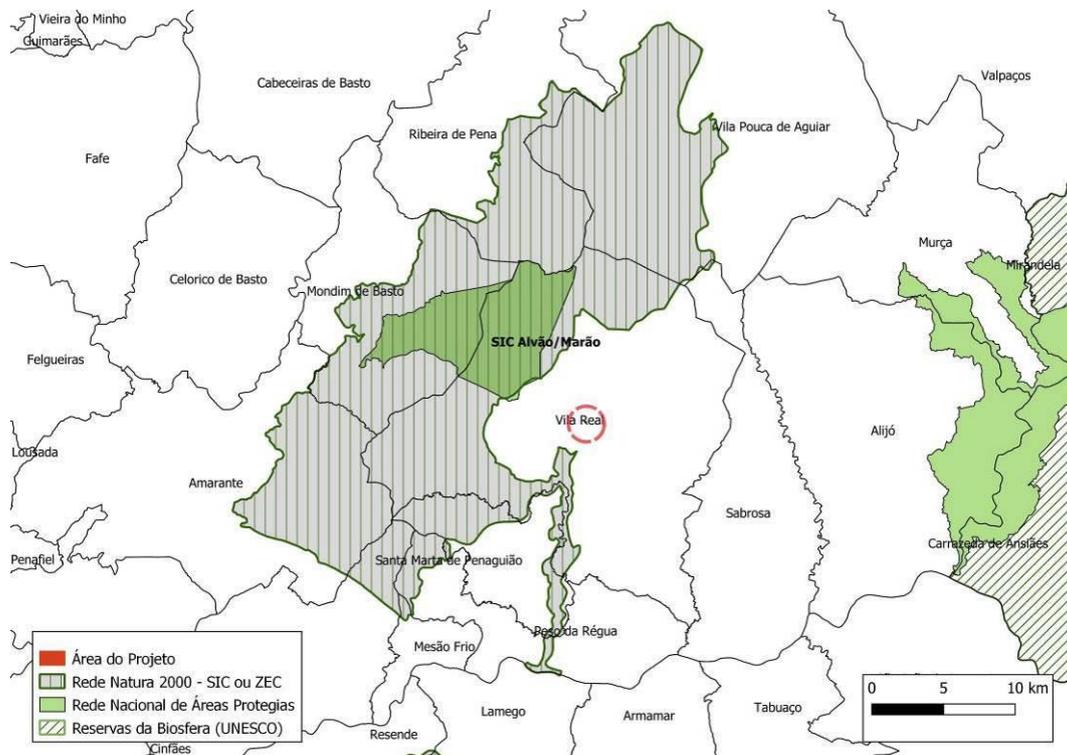
- A **CONVENÇÃO DE BONA** (Decreto n.º 103/80), também denominada de *Convenção sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem*, entrou em vigor em novembro de 1983. Atualmente, o número de aderentes desta Convenção inclui 65 partes de cinco regiões geográficas. Esta Convenção tem como objetivo a conservação das espécies migradoras em toda a sua área de distribuição, bem como dos respetivos habitats. Para tal as partes poderão “1. adotar medidas restritivas de proteção das espécies migradoras consideradas em perigo de extinção (espécies listadas no Anexo I)”, “2. elaborar Acordos para a conservação e gestão de espécies migradoras com um estatuto de conservação desfavorável ou que beneficiariam consideravelmente com o estabelecimento de protocolos de cooperação internacional (espécies listadas no Anexo II)” e “3. desenvolver projetos conjuntos de investigação”.
- A **CONVENÇÃO SOBRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ESPÉCIES DA FAUNA E DA FLORA SELVAGEM AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO** (CITES), também conhecida como **Convenção de Washington**, é um acordo internacional ao qual os países aderem voluntariamente, envolvendo atualmente um total de 175 nações. O seu objetivo é o de assegurar que o comércio de animais e plantas não ponha em risco a sua sobrevivência no estado selvagem. A CITES atribui diferentes graus de proteção a mais de 30 000 espécies de animais e de plantas, inscritas em três anexos (I, II e III) consoante o grau de proteção. Salienta-se que, consideram-se espécimes, animais e plantas, vivos ou mortos, suas partes, derivados e produtos, incluindo produtos que os contêm. A União Europeia possui regras mais restritivas que as indicadas pela convenção, regendo-se por um regulamento que distribui as espécies em quatro anexos A, B, C e D:
 - **Anexo A** - Espécies em perigo de extinção. O Comércio destes espécimes apenas é permitido em condições excecionais. Corresponde, de um modo geral, ao anexo I da Convenção;
 - **Anexo B** - Inclui espécies cujo comércio deve ser controlado, apesar de não se encontrarem em perigo de extinção, de modo a evitar uma comercialização não compatível com a sua sobrevivência. Corresponde, de um modo geral, ao anexo II da Convenção;
 - **Anexo C** - Contém espécies protegidas pelo menos por uma Parte contratante, que solicitou às restantes partes o seu apoio para controlar o comércio internacional. Corresponde, de um modo geral, ao anexo III da Convenção;
 - **Anexo D** - Inclui espécies que apesar de não possuírem qualquer estatuto de proteção, apresentam um volume tal de importações comunitárias que se justifica uma vigilância.
- As **RESERVAS DA BIOSFERA** – *Program Man and the Biosphere* da UNESCO é um programa científico da UNESCO, criado em 1971, e tem como objetivo a conservação da natureza, da biodiversidade, a promoção do desenvolvimento económico sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações. As *Reservas da Biosfera* constituem uma Rede Mundial de Reservas da Biosfera, na qual integram inúmeros ecossistemas naturais importantes e representativos de um dada Região Biogeográfica.

Para além das Convenções, Diretivas e outros diplomas legais mencionados, também foram considerados, na caracterização do presente descritor, outros diplomas legais sempre que estes se referem a alguma das espécies referenciadas para a área.

III.7.2. Áreas Protegidas e Classificadas

Para um conhecimento pleno dos sistemas ecológicos da área de intervenção, e área contígua, importa destacar a existência das **Áreas Protegidas e Classificadas** de proximidade, pois estas poderão potencialmente influenciar a área de intervenção, e vice-versa, do ponto de vista ecológico. Esta análise pretende aferir os possíveis impactes ecológicos sobre as Áreas Protegidas e Classificadas decorrentes da execução e funcionamento do projeto em análise.

Assim, na Figura III.41 apresentam-se as *Áreas Protegidas* integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, as *Áreas Classificadas* no âmbito da Rede Natura 2000 (RN2000), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, na sua atual redação, e por fim, as Reservas de Biosfera – *Program Man and the Biosphere* da UNESCO, que perfazem uma Rede Mundial de Reservas de Biosfera.

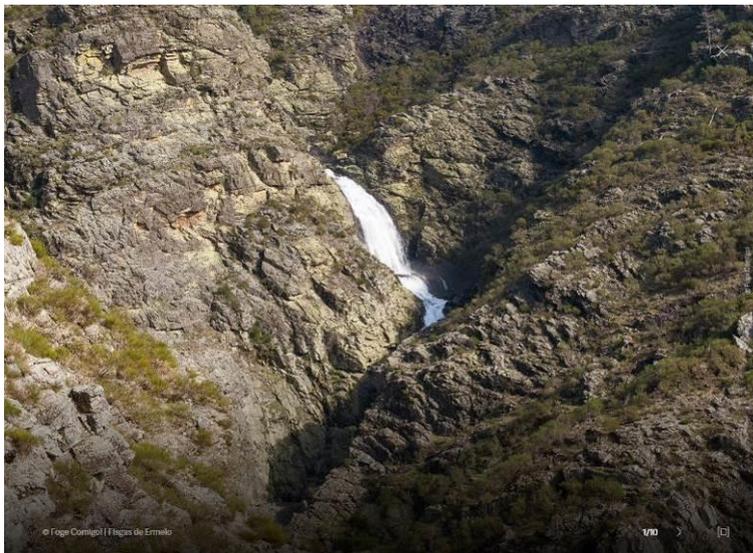


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo ICNF (www.icnf.pt).

Figura III.41 – Áreas Protegidas e Classificadas na envolvente à área em estudo

Como podemos observar, a área protegida mais próxima da área de intervenção é o **Parque Natural do Alvão**, criado pelo Decreto-Lei n.º 237/83, de 8 de Junho, localizado a cerca de 4 km a noroeste. Esta área encontra-se integrada na ZEC Alvão/Marão, em praticamente toda a sua totalidade. No parque observa-se uma geologia maioritariamente granítica com algumas manchas de xisto, onde se observam diversos afloramentos rochosos. As linhas de água são muito encaixadas, destacando-se o rio Olo, onde se presencia a famosa queda de água das Fiskas de Ermelo. O parque é caracterizado por um leque diversificado de valores naturais e patrimoniais que importa manter e valorizar, designadamente vales encaixados detentores de uma beleza cénica singular, povoamentos de carvalhais (*Quercus* spp.), presença do videiro (*Betula alba*), presença

uma planta rara denominada de orvalhinha ou rorela (*Drosera rotundifolia*), uma espécie carnívora, presença da planta genciana-dos-pauis (*Gentiana pneumonanthe*), presença do lobo-ibérico (*Canis lupus*), presença da borboleta-azul-das-turfeiras (*Phengaris alcon*), campos agrícolas compostos por centeio, milho e batata em altitude, lameiros onde se cria o gado maronês, baldios onde pastam as cabras, existência de povoadamentos de arquitetura rural identitária, como as aldeias de Lamas de Olo, Ermelo e Barreiro, entre outras características que adquirem identidade ao Parque Natural do Alvão.



Fonte: NATURAL.PT (www.natural.pt/protected-areas/parque-natural-alvao).

Figura III.42 – Fisgas de Ermelo, inserido no Parque Natural do Alvão

A área classificada mais próxima da área de intervenção é a **Zona Especial de Conservação do Alvão/Marão (PTCON0003)**, antigo Sítio ou SIC, classificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, caracterizado pela existência de diversos habitats de relevância importância ecológica e ambiental, como os carvalhais de carvalho-alvarinho e carvalho-negral (9230), e os matos baixos de ericáceas e/ou tojos sobre substratos duros (4030). Destacam-se as turfeiras (7140), pela sua singularidade, os urzais-tojais húmidos de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* e/ou *Ulex minor* (4020*), por ser um habitat prioritário, e a presença do extremamente ameaçado trevo-de-quatro-folhas (*Marsilea quadrifolia*), no seu último local de ocorrência em Portugal, e da precária *Veronica micrantha*. Este sítio também é considerado como um território de extrema importância para a conservação do lobo-ibérico (*Canis lupus*). Estas características levam à classificação deste local como uma Zona Especial de Conservação, tendo como objetivo a preservação e conservação dos habitats e espécies associadas.

Seguidamente, já no concelho de Alijó, Murça, Vila Flor, Carrazeda de Ansiães e Mirandela presenciamos a existência o **Parque Natural Regional do Vale do Tua**, localizado a cerca de 20 km a nascente, criada pelo Regulamento n.º 364-A/2013, de 24 de setembro e pela posterior Declaração de retificação n.º 28/2014, de 13 de janeiro. Esta área protegida de âmbito de regional situa-se no Baixo Tua. Este é caracterizado por leque diversificado de valores naturais e patrimoniais que importa manter e valorizar, designadamente vales encaixados detentores de uma beleza cénica singular, povoadamentos de sobreiros (*Quercus suber*) em associação com azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e zimbros (*Juniperus communis*), bosques de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), presença uma herbácea endémica, a dedaleira (*Digitalis purpurea* subsp. *amandiana*), diversas espécies da fauna raras ou com grau de ameaça e, por fim, integra parcialmente o património cultural do Alto Douro Vinhateiro, Património da Humanidade classificado pela UNESCO.

Um pouco mais distante, a cerca de 25 km, presenciamos a existência da **Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica**, uma classificação da UNESCO que integra a Rede Mundial de Reservas da Biosfera. Esta classificação pretende contribuir para a conservação de paisagens, ecossistemas e biodiversidade, ao mesmo tempo que pretende impulsionar o seu desenvolvimento socioeconómico sustentável.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo ICNF (www.icnf.pt).

Figura III.43 – Vale do rio Tua, inserido no Parque Natural Regional do Vale do Tua.

As áreas mencionadas têm como principal objetivo a conservação da natureza e da biodiversidade. Dada a distância entre a área de intervenção e as áreas identificadas nos parágrafos anteriores não são esperadas interferências nem afetações pela construção da ampliação e funcionamento do projeto nas áreas sensíveis referidas.

III.7.3. Flora e biótopos associados

III.7.3.1. Enquadramento biogeográfico

A biogeografia é um ramo da geografia que tem por objeto a distribuição dos seres vivos na Terra. Os trabalhos desenvolvidos por Costa, J. C. *et al.* (1998)¹ propõem uma tipologia biogeográfica para Portugal Continental apresentando as unidades biogeográficas reconhecidas.

O território continental português distribui-se por duas Regiões biogeográficas do Reino Holártico: Região Eurosiberiana e Região Mediterrânica. Apresenta-se de seguida a síntese do enquadramento biogeográfica da região em estudo, de acordo com os autores referidos.

- REINO HOLÁRTICO
 - REGIÃO MEDITERRÂNICA
 - SUB-REGIÃO MEDITERRÂNICA OCIDENTAL
 - SUPER-PROVÍNCIA MEDITERRÂNICA IBERO-ATLÂNTICA
 - PROVÍNCIA CARPETANO-ÍBERICO-LEONESA
 - SECTOR LUSITANO-DURIENSE
 - SUPERDISTRITO DURIENSE

A **Região Mediterrânica** caracteriza-se por uma estação em que escasseiam as chuvas, apesar de poder haver excedentes hídricos nas restantes. Em locais onde o clima não seja excessivamente seco desenvolvem-se matagais com árvores e arbustos de folhas planas pequenas, coriáceas e persistentes, tais como vários *Quercus* spp. do subgénero *Sclerophyllodris* (azinheira *Quercus*

¹ COSTA, J. C., C. AGUIAR, J. H. CAPELO, M. LOUSÃ & C. NETO (1998). *Biogeografia de Portugal Continental*. Quercetia 0: 5-56

rotundifolia, sobreiro *Quercus suber* e carrasco *Quercus coccifera*), a aroeira (*Pistacia lentiscus*), o folhado (*Viburnum tinus*), o zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), a alfarrobeira (*Caratonia siliqua*), o espinheiro-preto, (*Rhamnus oleoides*), o sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternus*), a palmeira-das-vassouras (*Chamaerops humilis*), o loureiro (*Laurus nobilis*), o aderno (*Phillyrea latifolia*) o lentisco-bastardo (*Phillyrea angustifolia*), entre outros (Costa et al., 2005).

Na **provincia Carpetano-Íberico-Leonesa** a vegetação climácica é composta por carvalhais de *Quercus pyrenaica* da subaliança *Querceion pyrenaicae* (*Holco mollis-Quercetum pyrenaicae* e *Genisto falcatae-Quercetum pyrenaicae*), sobreiros do *Quercion broteroi* e mais raramente azinhais da mesma aliança. São também frequentes os azinhais do *Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae*, os giestais do *Genistion polygaliphyllae*, a comunidades de *Echinospartum iberecum* (*Echinospartenion iberici*), e os arrelvados ricos em caméfitos do *Hieracio catellani-Plantaginion radicatae* (Costa et al., 2005).

O **Sector Lusitano-Duriense** é muito complexo devido à geomorfologia do território, constituída por elevações supramediterrânicas encaixadas numa matriz de extensos planaltos e vales mesomediterrânicos, alguns com andar termomediterrânico topográfico no leito de cheias. Neste sector estão presentes várias espécies termófilas, tais como *Cosentinia vellea*, *Asparagus aphyllus* e *Asparagus albus*. A flora característica é muito diversa, no entanto trata-se de um Sector pobre em endemismo: *Antirrhinum lopesianum*, *Linaria coutinhoi*, *Trigonella polyceratia* var. *amandiana*, *Holcus setiglumis* subsp. *durienses* e *Scrophularia valdesii* (Costa et al., 2005).

O **Superdistrito Duriense** engloba o Baixo e Cima Corgo e é a unidade biogeográfica onde a área de intervenção se insere. É uma área xistosa (complexo xisto-grauváquico) confinada ao vale do rio Douro e alguns afluentes como os rios Teixeira, Cabril, Varosa, Corgo, Ceira, Tedo, Távora e Pinhão. O clima deste território tem uma forte influência oceânica e atlântica identificando-se um andar mesomediterrânico de ombroclima húmido a sub-húmido. A vegetação natural foi substituída pela cultura da vinha restando alguns mortórios (vinhas abandonadas desde a crise da filoxera no final do século passado) como importantes indícios da vegetação climácica climatófila ou edafoixerófila primitiva. A série climatófila presente é o *Rusco aculeati-Querceto suberis* S., cuja etapa serial mais notável é o medronhal *Phillyreio angustifoliae-Arbutetum unedonis viburnetosum tini*. Nesta unidade biogeográfica também se encontram carvalhais termófilos do *Rusco aculeati-Quercetum roboris viburnetosum tini*.

III.7.3.2. Ocupação do solo e Biótopos associados

A área de intervenção da Loja Mercadona de Vila Real é composta por terrenos agrícolas com sinais de abandono cada vez mais evidentes, pertencentes outrora a estruturas de quintas rurais. Atualmente, a área mostra-se expectante à ocupação urbana, resultado das fortes pressões urbanísticas de uma cidade em crescimento.

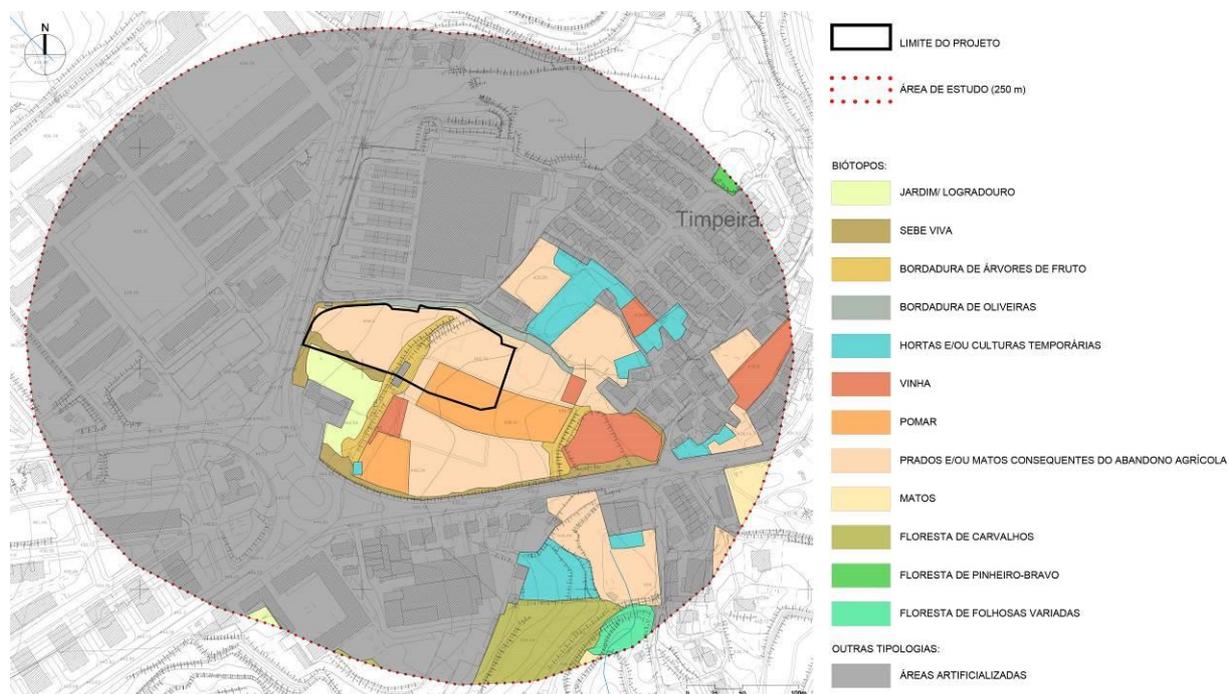
Apesar de alguns espaços ainda apresentarem culturas agrícolas, em praticamente toda a área de intervenção verifica-se o crescimento progressivo de prados e matos para sucessões desorganizadas e sem valor ecológico e ambiental relevante, sendo espaços que não se mostram capazes de fornecer os serviços de ecossistemas potenciais. Assim sendo, a área de intervenção mostra-se ecologicamente deficitária, porém ainda se observam diversos tipos de biótopos.

À data de implementação do projeto, que ocupará o Lote 1 do Loteamento Quinta dos Cedros, a área de intervenção já terá sofrido ações de desmatção, decapagem dos solos e movimentações de terras, decorrentes das obras de urbanização do loteamento mencionado. Assim sendo, à data de implementação da Loja Mercadona de Vila Real não se irão verificar as comunidades vegetais ou

habitats que se verificam atualmente, posto isto, irão ser analisados os sistemas ecológicos que se verificam atualmente, porém estes não irão ser afetados pela Loja Mercadona de Vila Real, mas sim, pelo Loteamento Quinta dos Cedros, também alvo de Avaliação de Impacte Ambiental.

No âmbito do AIA estudou-se a ocupação do solo da área de intervenção, e também, da área envolvente correspondendo ao território até 250 metros de distância, para uma melhor compreensão dos biótopos presentes no local e a sua relação com a envolvente.

A Carta de Biótopos foi elaborada com base na Carta de Uso e Ocupação do Solo de 2018, disponibilizada pela Direção-Geral do Território, e pela posterior aferição com trabalho de campo, tendo sido realizada uma Carta de Biótopos atualizada e que traduz com significativo rigor os Biótopos presentes na área de intervenção e na proximidade. Na Figura III.44 e *Carta VI.1 – Sistemas ecológicos – Carta de Biótopos (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos)* são apresentadas as tipologias de biótopos confirmados no local.



Fonte: Própria.

Figura III.44 – Carta de Biótopos

Foram distinguidos quatro grupos de biótopos, nomeadamente as **Áreas artificializadas**, que ocupam grande parte da área em estudo, as **Áreas verdes associadas às áreas artificializadas**, que abrangem o biótopo Jardim/logradouro e a Sebe viva, as **Áreas florestais**, que se subdividem em Matos, Floresta de carvalhos, Floresta de pinheiro-bravo e Floresta de folhosas variadas, e as **Áreas agrícolas**, que se subdividem em Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola, Pomar, Vinha, Hortas e/ou Culturas temporárias, Bordaduras de oliveiras e Bordaduras de árvores de fruto.

Como podemos observar na Figura III.44, a área de intervenção abrange com significância os seguintes biótopos:

- Áreas artificializadas;
- Sebe viva;

- Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola;
- Pomar;
- Bordaduras de árvores de fruto.

O biótopo mais representativo da área de intervenção é o Prado e/ou mato consequente do abandono agrícola. De referir, que considerando a totalidade da área em estudo, a tipologia mais representativa é a de Áreas artificializadas, salientando o facto de se tratar de uma área de cariz urbano, designadamente a cidade de Vila Real. Referente ao solo não artificializado, os biótopos mais caracterizadores são, novamente, os Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola.

Seguidamente, são descritos os Biótopos aferidos:

As **Áreas Artificializadas** são espaços construídos e com uma funcionalidade de cariz urbano, nomeadamente habitacional, industrial, comercial, entre outros. Esta tipologia integra a cidade de Vila Real, nomeadamente a expansão da cidade para norte, e espaços viários. Na área de intervenção observa-se um anexo/habitação. A biodiversidade nestes locais é muito reduzida, restringindo-se apenas espécies de flora ornamental. Refere-se que na área de intervenção, verifica-se uma Glicínia-azul (*Wisteria sinensis*), a enquadrar e a trepar o anexo.



Fonte: Própria.

Figura III.45 – Biótopos: Anexo pertencente às Áreas artificializadas

Os **Jardins e/ou logradouros** são espaços verdes de complementaridade às habitações, com importantes funções ambientais e ecológicas para o espaço urbano e, também, adquirem funções adicionais de lazer e recreio privado. Estes espaços são maioritariamente compostos por vegetação ornamental, sendo espaços pensados e estruturados. A sudoeste da área de intervenção verifica-se a presença deste biótopo, associado à habitação que outrora foi a casa principal de uma quinta aí existente.

A **Sebe viva** é um espaço composto por vegetação variada, maioritariamente arbustiva e arbórea, com funções de "quebra-vistas", sendo dispostas em alinhamento e num compasso apertado. Este biótopo é composto por espécies variadas, nomeadamente: feto-ordinário (*Pteridium aquilinum*), assobios (*Silene latifolia*), rosa-da-montanha (*Rosa pendulina*), malva-arbórea (*Malva arborea*), sílindra (*Philadelphus coronarius*), ervilhacas-dos-lameiros (*Vicia sepium*), rosa-de-santa-teresinha (*Rosa banksiae*), hera (*Hedera helix*), videira (*Vitis vinifera*), azevinho

(*Ilex aquifolium*), oleandro (*Nerium oleander*), loureiro-cerejeira (*Prunus laurocerasus*), cedro-do-buçaco (*Cupressus lusitanica*) e cipreste-limão (*Cupressus macrocarpa*). Salienta-se que, pontualmente, verificou-se a existência de silvas (*Rubus ulmifolius*). Na área de intervenção verifica-se este biótopo ao longo de um alinhamento a norte da habitação principal, dividindo o uso habitacional e o uso agrícola, onde se verifica um alinhamento de cipreste-limão (*Cupressus macrocarpa*), bem desenvolvido e que proporciona um enquadramento paisagístico com notória beleza cénica.



Fonte: Própria.

Figura III.46 – Biótopos: Alinhamento de cedros pertencente à Sebe viva

Os **Matos** presente na área em estudo são biótopos maioritariamente ocupados por silvas (*Rubus ulmifolius*), uma infestante que faz com que os matos apresentem reduzido valor ecológico e ambiental. Verifica-se, também, alguns pontos de acumulação de entulho e lixos variados. Verifica-se a sua presença a sul da Estrada Nacional n.º 15, não se presenciando este biótopo na área de intervenção.

A **Floresta de carvalhos** é um biótopo protagonizado pelo carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), em associação com o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*). Pontualmente, verifica-se a presença de eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Consta-se que este biótopo, localizado na área em estudo, não apresenta os potenciais ecológicos e ambientais que lhes seriam intrínsecos. Verifica-se a sua presença na proximidade com o rio Corgo, nomeadamente a sul da Estrada Nacional n.º 15. Não verifica este biótopo na área de intervenção.

A **Floresta de pinheiro-bravo** é o biótopo que tem como espécie dominante o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*). Destaca-se que a espécie dominante do subcoberto são as giestas (*Cytisus* spp.), mas também as herbáceas que compõem um prado seco e, pontualmente, verifica-se o aparecimento de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) em crescimento. Verifica este biótopo no espaço verde associado ao Bairro dos Professores.

A **Floresta de folhosas variadas** é um biótopo que se localiza ao longo das margens dos afluentes do rio Corgo, sendo composto maioritariamente por espécies ripícolas, como videiro-branco (*Betula alba*). Não verifica este biótopo na área de intervenção.

Os **Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola** são espaços que outrora tiveram uma ocupação agrícola, cuja sua ocupação já não se verifica ou apresenta apenas vestígios de um uso agrícola. Estes espaços são cada vez mais comuns, principalmente nos espaços mais

próximos ou circundados por uma ocupação urbana, sendo mais acentuadas quando se trata de zonas confinantes com a cidade de Vila Real. A área de intervenção traduz-se num destes casos, em que se verifica que a maioria da área está ocupada por prados, que eventualmente irão progredir para matos e/ou matagal. Este biótopo é protagonizado por fetos-ordinários (*Pteridium aquilinum*), por tremoço-azuis (*Lupinus angustifolius*), por tremoço-amarelos (*Lupinus luteus*) e por ervilhacas-dos-lameiros (*Vicia sepium*), entre outras herbáceas variadas. Na área de intervenção, o coberto vegetal foi recentemente limpo, apresentando um aspeto um pouco mais cuidado, como demonstra a figura que se segue, porém com menos biodiversidade. Na área de intervenção verifica-se a pontuação de algumas ornamentais e algumas árvores de fruto, nomeadamente oliveiras (*Olea europaea*), nespereira (*Eriobotrya japonica*), amendoeira (*Prunus dulcis*) e nogueira (*Juglans regia*).



Fonte: Própria.

Figura III.47 – Biótopos: Prado pertencente ao Prado e/ou mato consequente do abandono agrícola

O **Pomar** é um biótopo de cariz agrícola, cuja sua presença se verifica a sudeste na área de intervenção, sendo composto por macieiras (*Malus pumila*). Refere-se que, não são efetuadas ações de manutenção e/ou de potenciação da produção, no entanto, recentemente, houve uma limpeza do subcoberto existente, surgindo um prado composto maioritariamente por aveia-selvagem (*Avena fatua*), considerada, no caso de associação com os pomares, uma infestante.



Fonte: Própria.

Figura III.48 – Biótopos: Macieiras pertencentes ao Pomar

A **Vinha** é um biótopo de cariz agrícola, composto por videiras (*Vitis vinifera*), que, na área em estudo, não são alvo de ações de manutenção e/ou gestão com vista à sua produção. Estas surgem em associação com um prado composto maioritariamente por fetos-ordinários (*Pteridium aquilinum*), considerados, no caso de associação com as vinhas, uma infestante. Refere-se que, outrora este era o biótopo que predominava na área de intervenção, sendo que atualmente já não se verifica este biótopo na área onde se pretende implantar o Projeto.

As **Hortas e/ou Culturas temporárias** são biótipos constituídos por culturas temporárias de regadio, maioritariamente hortas de subsistência de pequena dimensão pontualmente com árvores de fruto. Verifica-se a sua presença na proximidade com as áreas artificializadas, sendo um biótopo de complementaridade às habitações. Não verifica este biótopo na área de intervenção.

As **Bordaduras de oliveiras** são protagonizadas pela oliveira (*Olea europaea*). Estas são expostas em alinhamento e localizam-se a norte da área de intervenção, nomeadamente na parte contígua ao hipermercado Continente, integrando apenas pontualmente a área de intervenção. Refere-se que, não adquirem atualmente qualquer uso de produção e que se constatou ao longo desta bordadura alguns amontoados de resíduos sólidos urbanos.

As **Bordaduras de árvores de fruto** são um biótopo de cariz agrícola, constituindo-se, outrora, como uma bordadura dos campos agrícolas, nomeadamente das vinhas, aproveitando o espaço para uma produção mais variada. Neste biótopo, ao contrário do que acontece com o pomar, as espécies são variadas, verificando-se as seguintes: tangerineiras (*Citrus reticulata*), nespereiras (*Eriobotrya japonica*), pereiras (*Pyrus communis*), cerejeiras (*Prunus avium*), ginjeiras (*Prunus cerasus*), marmeleiros (*Cydonia oblonga*), aveleiras (*Corylus avellana*), macieiras (*Malus pumila*), entre outras. Ao longo dos caminhos, presenciamos lírios-amarelos (*Iris pseudacorus*). Presenciam-se, pontualmente, algumas ornamentais, sendo de destacar as camélias (*Camellia* spp.). Relativamente ao revestimento do solo, salienta-se a hortelã-brava (*Mentha arvensis*), que proporciona uma fragância agradável e fresca. Na área de intervenção destaca-se as pereiras (*Pyrus communis*) e as cerejeiras (*Prunus avium*).



Fonte: Própria.

Figura III.49 – Biótopos: Árvores de fruto pertencentes à Bordadura de árvores de fruto

III.7.3.3. Elenco florístico

Como resultado das saídas de campo efetuadas à área de implantação da Loja Mercadona de Vila Real e sua envolvente próxima, elaborou-se o seguinte elenco florístico, identificando o tipo de biótopo onde se encontraram as diferentes espécies.

Dentro da área de intervenção predomina a vegetação de porte arbustivo e herbáceo, nomeadamente no biótopo **Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola**, sendo o biótopo mais representativo da área. As espécies da flora com mais ocorrências foram fetos-ordinários (*Pteridium aquilinum*), os tremoçoceiros (*Lupinus spp.*) e a aveia-selvagem (*Avena fatua*), porém verifica-se que houve recentemente uma limpeza que levou à destruição do coberto vegetal. Relativamente à vegetação arbórea, a mais aferida foi a macieira (*Malus pumila*), pela presença de parte de um pomar na área de intervenção, nomeadamente do biótopo **Pomar**.

Refere-se, novamente, que à data de implementação do projeto, que ocupará o Lote 1 do Loteamento Quinta dos Cedros, a área de intervenção já terá sofrido ações de desmatagem, decapagem dos solos e movimentações de terras, decorrentes da formalização loteamento mencionado, pelo que à data de implementação da Loja Mercadona de Vila Real o elenco florístico que se menciona já não se irá verificar.

Na envolvente próxima, a área mostra-se maioritariamente artificializada, reforçando o carácter urbano onde a área de intervenção se insere.

Nas **Áreas artificializadas** e nos **Jardins e/ou logradouros**, as espécies existentes são, essencialmente, ornamentais, não existindo interesse na sua análise para efeitos da presente avaliação. Relativamente às **Hortas e/ou Culturas temporárias**, também não serão analisadas, uma vez que a sua composição é temporária e rotativa, sendo uma ocupação maioritariamente composta por hortaliças e leguminosas.

Não foi identificada nenhuma espécie vegetal protegida na área de influência do projeto.

Quadro III.5- Elenco Florístico relevante

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BIÓTOPO
<i>Alnus glutinosa</i>	Amieiro	Floresta de folhosas variadas
<i>Avena fatua</i>	Aveia-selvagem	Pomar
<i>Betula alba</i>	Vidoeiro-branco	Floresta de folhosas variadas
<i>Briza maxima</i>	Bole-bole	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola Matos
<i>Camellia spp.</i>	Camélias	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Citrus reticulata</i>	Tangerineira	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Corylus avellana</i>	Aveleira	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Cupressus lusitanica</i>	Cedro-do-buçaco	Sebe viva
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Cipreste-limão	Sebe viva
<i>Cydonia oblonga</i>	Marmeleiro	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Cytisus multiflorus</i>	Giesta-branca	Floresta de pinheiro-bravo
<i>Cytisus striatus</i>	Giesta-negral	Floresta de pinheiro-bravo
<i>Dittrichia viscosa</i>	Tádegas	Matos
<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespereira	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola
<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespereira	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	Floresta de pinheiro-bravo Floresta de folhosas variadas Floresta de carvalhos
<i>Fagus sylvatica</i>	Faia-europeia	Floresta de folhosas variadas
<i>Festuca sp.</i>	Erva	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola Matos
<i>Fraxinus spp.</i>	Freixos	Floresta de folhosas variadas
<i>Hedera helix</i>	Hera	Sebe viva
<i>Ilex aquifolium</i>	Azevinho	Sebe viva
<i>Iris pseudacorus</i>	Lírio-amarelo	Bordadura de árvores de fruto <i>Ao longo dos caminhos</i>
<i>Juglans regia</i>	Nogueira	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola
<i>Juncos sp.</i>	Junco	<i>Pontos de água (minas)</i>
<i>Lupinus angustifolius</i>	Tremoceiros-azuis	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola
<i>Lupinus luteus</i>	Tremoceiros-amarelos	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola
<i>Malus pumila</i>	Macieira	Pomar Bordaduras de árvores de fruto
<i>Malva arborea</i>	Malva-arbórea	Sebe viva
<i>Mentha arvensis</i>	Hortelã-brava	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Nerium oleander</i>	Oleandro	Sebe viva
<i>Olea europaea</i>	Oliveira	Bordaduras de oliveiras Prados e/ou matos consequentes

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BIÓTOPO
		do abandono agrícola
<i>Philadelphus coronarius</i>	Síldra	Sebe viva
<i>Phytolacca americana</i>	Cururu-de-cacho	Floresta de folhosas variadas Matos
<i>Pinus pinaster</i>	Pinheiro-bravo	Floresta de pinheiro-bravo Floresta de carvalhos
<i>Poa</i> sp.	<i>Erva</i>	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola Matos
<i>Prunus avium</i>	Cerejeira	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Prunus cerasus</i>	Ginjeira	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Prunus dulcis</i>	Amendoeira	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola
<i>Prunus laurocerasus</i>	Loureiro-cerejeira	Sebe viva
<i>Pteridium aquilinum</i>	Feto-ordinário	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola Vinha Pomar Sebe viva
<i>Pyrus communis</i>	Pereira	Bordaduras de árvores de fruto
<i>Quercus pyrenaica</i>	Carvalho-negral	Floresta de carvalhos
<i>Rosa banksiae</i>	Rosa-de-santa-teresinha	Sebe viva
<i>Rosa pendulina</i>	Rosa-da-montanha	Sebe viva
<i>Rubus</i> sp.	Silva	Matos Sebe viva Bordadura de oliveiras
<i>Salix</i> spp.	Salgueiros	Floresta de folhosas variadas
<i>Senecio vulgaris</i>	Tasneirinha	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola Matos
<i>Silene latifolia</i>	Assobios	Sebe viva
<i>Taraxacum</i> sp.	Dente-de-leão	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola Matos
<i>Vicia sepium</i>	Ervilhacas-dos-lameiros	Sebe viva
<i>Vicia sepium</i>	Ervilhacas-dos-lameiros	Prados e/ou matos consequentes do abandono agrícola
<i>Vitis vinifera</i>	Videira	Vinha Sebe viva

Invasoras: Assinaladas a vermelho.

Fonte: Própria.

III.7.4. Fauna

Neste estudo, procedeu-se à caracterização da fauna na área de estudo com o objetivo de identificar a presença de espécies particularmente vulneráveis aos riscos associados à implementação da Loja Mercadona de Vila Real.

A área de intervenção, como já referido, apesar de apresentar uma ocupação agrícola, insere-se em solo urbano, sendo uma área inserida na cidade de Vila Real (expansão norte) e próxima de infraestruturas viárias estruturantes com grandes fluxos. A área em questão encontra-se murada e é uma área expectante à ocupação urbana, sendo que os campos agrícolas apresentam sinais de abandono. Este conjunto de características traduz-se numa perturbação condicionante à existência de espécies da fauna, principalmente as mais sensíveis relativamente à presença e perturbação antrópica.

Refere-se, novamente, que à data de implementação do projeto, que ocupará o Lote 1 do Loteamento Quinta dos Cedros, a área de intervenção já terá sofrido ações de desmatção, decapagem dos solos, movimentações de terras e ações de construção de infraestruturas construídas, decorrentes da formalização loteamento mencionado, pelo que à data de implementação da Loja Mercadona de Vila Real a fauna que se menciona já não se irá verificar, devido principalmente às perturbações antrópicas, em especial pela destruição de habitats, pelo excesso de ruído e pelas vibrações.

A caracterização das comunidades animais presentes na área em estudo foi realizada com base nas saídas de campo e em dados bibliográficos. Com efeito, foi elaborada uma lista de espécies (mamíferos, reptéis, anfíbios e aves) referenciadas na bibliografia existente. De realçar que, entre estas espécies, existem algumas cujo *habitat* de distribuição engloba a área do projeto não estando, no entanto, confirmada a sua presença. Por outro lado, é possível que outras espécies cuja presença não foi referenciada possam existir.

III.7.4.1. Aves

Neste estudo foram identificadas referências a 25 espécies de aves com potencial de ocorrência na área de implementação do projeto e envolvente próxima. Na tabela seguinte, são identificadas as espécies pelo seu nome científico, pelo seu nome vulgar bem como o estatuto de conservação proposto pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, nomeadamente as várias categorias já anteriormente referidas. Como base bibliográfica refira-se o Atlas das Aves Nidificantes em Portugal^I, Guia das Aves de Portugal e da Europa^{II} e informação geográfica fornecida pelo ICNF (<http://geocatalogo.icnf.pt/>).

Teve-se em consideração, na elaboração desta lista de avifauna, os habitats existentes tanto na área de intervenção como na envolvente próxima. Dentro dos habitats identificados, destacamos as áreas agrícolas, pela sua importância para muitas aves granívoras, que aqui encontram sementes, bem como o refúgio nas orlas.

Das espécies referenciadas para o local todas apresentam estatuto de conservação Pouco Preocupante (LC) no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal .

^I Equipa Atlas (2008). *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio e Alvim. Lisboa

^{II} Bruun, B.; Delin, H.; Svensson, L.; Singer, A. & Zetterstrom, D.(2002). *Aves de Portugal e Europa*. FAPAS – Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens, Câmara Municipal do Porto. Porto

Quadro III.6 – Lista de principais espécies de avifauna referenciadas para a área de intervenção

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	INSTRUMENTOS LEGAIS				
			CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	DIRETIVA AVES/HABITATS	CITES	OUTRA LEGISLAÇÃO
<i>Acciter nisus</i>	Gavião	LC	II	II	A-I(granti)	IIA	-
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	DD	III	-	D	A	1
<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-comum	LC	III	-	D	A	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	LC	III	-	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	LC	III	-	-	-	-
<i>Upupa epops</i>	Poupa	LC	II	-	A-I	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC	II	-	-	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	II	-	-	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC	II	-	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	II	II	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	LC	II	II	-	-	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo comum	LC	II	II	-	-	-
<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	LC	III	II	D	-	1
<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC	II	II	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	Lc	II	II	-	-	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Tutinegra-dos-valados	LC	II	II	-	-	-
<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	II	-	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira-do-sul	LC	II	-	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio-comum	LC	III	-	D	-	1
<i>Pica pica</i>	Pega-rabilonga	LC	-	-	D	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	-	-	-	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Milheirinha	LC	II	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdilhão	LC	II	-	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	II	-	-	-	-
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	NA	-	-	-	C	-

1 - Legislação Cinegética: Lei n.º 173/99, de 21 de Setembro – Lei de Bases da Caça e Decreto-Lei n.º202/2004, de 18 de Agosto – Regulamenta a lei da caça.

Fonte: Própria.

III.7.4.2. Mamíferos

Tendo por base alguns estudos de âmbito nacional, e considerando os biótopos descritos, elaborou-se a seguinte listagem de mamofauna potencialmente ocorrente na área de intervenção e envolvente próxima. No caso dos morcegos, apesar da área de intervenção não possuir características de biótopos relevantes à sua ocorrência, é possível que na envolvente próxima possam existir essas características.

Quadro III.7 – Lista das principais espécies de mamíferos referenciadas para a área de intervenção

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	INSTRUMENTOS LEGAIS				
			DIRECTIVA AVES/HABITATS	CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	CITES	OUTRA LEGISLAÇÃO
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	-	III	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos-grande	LC	-	III	-	-	-
<i>Suncus etruscus</i>	Musaranho-de-dentes-brancos-anão	LC	-	III	-	-	-
<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira-comum	LC	-	-	-	-	-
<i>Microtus agrestis</i>	Rato-do-campo	LC	-	-	-	-	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-dos-bosques	LC	-	-	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana-castanha	NA	-	-	-	-	2
<i>Rattus rattus</i>	Ratazana-preta	LC	-	-	-	-	-
<i>Mus domesticus</i>	Ratinho-caseiro	LC	-	-	-	-	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Leirão-dos-pomares	DD	-	III	-	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	LC	B-IV	II	II	-	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	LC	B-IV	II	II	-	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego-de-kuhl	LC	B-IV	II	II	-	-

2 - Decreto-Lei 565/99 de 21 de Dezembro – Regula a introdução na natureza de espécies não indígenas da flora e da fauna (Anexos I e III).

Fonte: Própria.

III.7.4.3. Anfíbios

As massas de água e a proximidade a estas constituem um *habitat* preferencial deste grupo faunístico. Dentro da área de intervenção e envolvente próxima verifica-se a existência de poços e minas, sendo locais com potencial para a ocorrência de anfíbios. No entanto, a sua pequena dimensão e localização, na cidade de Vila Real e próxima de grandes infraestruturas viárias, faz com que seja um local muito sujeito a perturbações antrópicas e, por isso, pouco apetecível para espécies mais exigentes.

Outrora as minas eram de carácter permanente, atualmente adquirem um de carácter sazonal. As massas de água apresentam um estado diferenciado, conseqüente das pressões urbanísticas.

Posto isto, são elencadas algumas espécies possíveis de ocorrer, de acordo com os dados bibliográficos recolhidos. Salienta-se, novamente, que o local é alvo de perturbações antrópicas e

localizado na cidade de Vila Real (expansão a norte), reforçando um carácter pouco provável para ocorrências das espécies em questão.

Quadro III.8 – Lista de principais espécies de anfíbios referenciados para a área de intervenção

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	INSTRUMENTOS LEGAIS				
			DIRECTIVA AVES/HABITATS	CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	CITES	OUTRA LEGISLAÇÃO
<i>Triturus boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	LC	-	III	-	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	LC	B-IV	III	-	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LC	B-IV	-	-	-	-
<i>Rana perezi</i>	Rã-verde	LC	B-V	-	-	-	-

Fonte: Própria.

III.7.4.4. Répteis

Este grupo faunístico, contrariamente ao anterior, não está tão dependente da água, pelo que as suas áreas de distribuição compreendem maioritariamente bosques abertos, zonas de matos e áreas agrícolas. O conjunto das espécies referenciadas para a área de intervenção encontra-se no quadro seguinte.

Quadro III.9 – Lista de principais espécies de répteis referenciados para a área de intervenção

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	INSTRUMENTOS LEGAIS				
			DIRECTIVA AVES/HABITATS	CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	CITES	OUTRA LEGISLAÇÃO
<i>Lacerta lepida</i>	Sardão	LC	-	II	-	-	-
<i>Podarcis hispânica</i>	Sardanisca	LC	B-IV	III	-	-	-
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartixa-de-Bocage	LC	-	III	-	-	-
<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato-comum	LC	-	III	-	-	-
<i>Anguis fragilis</i>	Licranço	LC	-	III	-	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	-	III	-	-	-
<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	-	III	-	-	-
<i>Coronella girondica</i>	Cobra-lisa-meridional	LC	-	III	-	-	-

Fonte: Própria.

III.8. PAISAGEM

A "(...) paisagem não é um simples acréscimo de elementos geográficos distintos. É uma determinada porção de espaço, resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns com os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução" (Bertrand, 1968).

Assim, é importante refletir as intervenções feitas na paisagem, neste caso as intervenções antrópicas, considerando e ponderando os impactes decorrentes dessas mesmas intervenções através de análises fundamentadas e criteriosas.

III.8.1. Enquadramento

A Paisagem é um sistema complexo e dinâmico, onde ocorre a interação de diferentes fatores naturais e culturais. Este descritor determina e é determinado, essencialmente, pelo suporte biofísico, pela ecologia, pelos assentamentos antrópicos, pelos valores e características culturais, sociais e emotivo-sensoriais.

A interação das diferentes e variadas componentes que integram a Paisagem resulta nas transformações e dinâmicas que observamos no território. Deste modo, é possível definir que a paisagem, enquanto sistema, pode ser entendida como tudo o que se vê e que a visão alcança.

Posto isto, a análise deste descritor não contempla apenas a área de implantação da proposta, mas também a paisagem envolvente à mesma que seja, ou que possa ser, influenciada visualmente pela Loja Mercadona de Vila Real, Vila Real.

III.8.2. Metodologia

Primeiramente, é definido o território a integrar no estudo deste descritor, que consistirá na paisagem envolvente ao território de implantação da Loja Mercadona de Vila Real que poderá ser potencialmente afetada visualmente pela realização da proposta. A paisagem a estudar pretende ser uma área contínua até à distância em que o elemento proposto a introduzir na paisagem cause um efeito significativo na perceção da paisagem e que se destaque desta como novo elemento introduzido. A esta área chamaremos de Paisagem considerada, território sobre o qual iremos caracterizar o descritor Paisagem.

A metodologia usada para caracterizar o descritor Paisagem é composta por três fases:

- FASE 1 - Caracterização da Paisagem;
- FASE 2 – Unidades/ Subunidades de Paisagem;
- FASE 3 - Caracterização Visual da Paisagem.

Na **FASE 1** são analisados aspetos intrínsecos do território, permitindo o conhecimento das componentes biofísicas da paisagem e das interações entre si, e entre estas e as componentes ou pressões antropológicas, levando a uma compreensão representativa da paisagem em questão. Assim, para a Caracterização da Paisagem foram consideradas as componentes paisagísticas analisadas nos outros descritores, nomeadamente a geologia, os solos, os recursos hídricos, os sistemas ecológicos (fauna e flora), o património, a dinâmica socioeconómica e a estrutura do território, tendo sido destacadas e aprofundadas as componentes paisagísticas com maior relevância e que mais determinam a perceção visual da paisagem, nomeadamente:

- Linhas de festos e talvegues;
- Hipsometria;
- Declives;
- Exposições solares;
- Áreas naturais e florestais;
- Áreas agrícolas;
- Áreas artificializadas.

As **Linhas de festos e talvegues** são elementos lineares estruturantes que permitem a compreensão da morfologia do território, a existência de pontos notáveis com funções de miradouro e a presença de elementos qualificantes da paisagem como os rios, ribeiras e corgos. A **Hipsometria** possibilita a leitura do território através das suas cotas, os **Declives** é a descrição da inclinação do terreno e as **Exposições solares**, como o nome indica, é a exposição que cada encosta adquire, demonstrando os territórios mais quentes e os mais frios. Estas duas variáveis possibilitam uma melhor compreensão da estrutura fisiográfica e topográfica do território. A caracterização das Áreas naturais e florestais, das Áreas agrícolas e das Áreas artificializadas permitem a compreensão do assentamento antrópico, o conhecimento da ocupação e uso do solo e a morfologia do território considerando os elementos biofísicos e culturais da paisagem.

Assim, o conjunto destas sete componentes paisagísticas analisadas permitirá a compreensão aproximada do que é a Paisagem considerada. Salienta-se ainda, que as sete componentes determinam a perceção da paisagem pela visibilidade e pela qualidade da paisagem.

A caracterização foi elaborada através da análise e representação gráfica em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica) e retificada pelo reconhecimento de campo. Em particular, as componentes que descrevem a morfologia tiveram como base a informação disponível pela EPIC WEBGIS PORTUGAL (www.epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt) e as componentes que descrevem a ocupação e uso do solo foram analisadas com base na Carta de Ocupação do Solo (COS 2018), disponibilizada pela Direção Geral do Território (www.dgterritorio.pt) e conferida com o recurso a trabalho de campo.

A **FASE 2** consiste na definição e caracterização das **Unidades/Subunidades de Paisagem** (UP/SUP) da Paisagem considerada, através da análise das componentes anteriormente mencionadas (FASE 1). As UP consistem em unidades territoriais cujas características são similares e relativamente homogéneas, estas foram definidas de acordo com as Unidades de Paisagem para Portugal continental, de Cancela d'Abreu, sendo ajustadas na consequência da redução da escala de análise (de 1:250.000 para 1:25.000). Também, na consequência da redução da escala, foram delimitadas Subunidades de Paisagem, que integram e subdividem as unidades de paisagem em unidades homogéneas mais singulares, permitindo assim uma leitura mais aproximada do território. Nesta fase pretende-se a caracterização das Unidades e Subunidades de Paisagem definidas, possibilitando uma compreensão e leitura facilitada da paisagem.

Por fim, a **FASE 3** tem como finalidade a Caracterização Visual da Paisagem. Neste ponto pretende-se fazer uma análise da Paisagem considerada e destacar, em particular, a Unidade/Subunidade de Paisagem onde será implementada a proposta da Loja Mercadona de Vila Real.

A **Caracterização Visual da Paisagem** é determinada por três diferentes variáveis:

- Qualidade Visual da Paisagem (QV);
- Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAV);
- Sensibilidade Visual da Paisagem (SV).

A **Qualidade Visual da Paisagem** é um parâmetro classificado qualitativamente e com uma grande subjetividade, pois sendo uma perceção estética do indivíduo sobre a paisagem a qualidade tomará diferentes valores consoante o indivíduo ou comunidade considerada. No entanto, e segundo estudos já realizados, existem certos elementos integrados na paisagem que fazem com que esta seja percecionada com maior ou menor qualidade cénica de forma relativamente similar para a generalidade dos observadores, e é com base nestes elementos que iremos caracterizar a Qualidade Visual da Paisagem. A classificação é qualitativa, variando desde o Reduzida, Média a Elevada, considerando os seguintes elementos da paisagem:

- *Relevo*, quanto maior a complexidade e diversidade topográfica, maior a QV;
- *Elementos de água*, quanto maior a presença e melhor qualidade das linhas e corpos de água, maior a QV;
- *Vegetação*, quanto maior a qualidade, singularidade, complexidade e diversidade do coberto vegetal, maior a QV;
- *Ambiente urbano*, quanto maior a qualidade, identidade, harmonia na composição e na proporção urbana envolvente, maior a QV;
- *Elementos paisagísticos notórios*, o valor depende do elemento específico em questão, no entanto quanto maior a sua integração paisagística, maior o QV. A salientar que se o elemento for dotado de uma beleza singular e distinta, a QV é maior quando este é mais notório, no entanto quando o elemento se mostra despromovido de qualidade cénica, a QV é maior quando este é menos notório.

Assim, a determinação da Qualidade Visual da Paisagem teve como base as seguintes classificações:

Tabela III.19 – Classificações da Qualidade Visual da Paisagem

CLASSIFICAÇÃO	REDUZIDA	MÉDIA	ELEVADA
RELEVO	Sem variações topográficas.	Com algumas variações topográficas.	Relevo complexo e diverso.
ELEMENTOS DE ÁGUA	Sem ou com poucos elementos de água e de qualidade reduzida.	Presença de rios, ribeiras e corpos de água com alguma qualidade.	Grande presença de rios, ribeiras e corpos de água com qualidade ecológica.
VEGETAÇÃO	Reduzida presença de vegetação, ou monotonia da vegetação existente.	Significativa presença de vegetação, com alguma diversidade.	Composição florística complexa, diversa, singular e de qualidade.
AMBIENTE URBANO	Monotonia, disparidade e falta de qualidade do ambiente urbano.	Alguma harmonia e equilíbrio na composição urbanística.	Elevada qualidade urbanística e preservação da identidade.
ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS NOTÓRIOS	Sem elementos singulares.	Alguns elementos notórios e identitários.	Elementos identitários e culturais do território fortemente presentes.

Fonte: Própria.

A **Capacidade de Absorção Visual da Paisagem** é uma variável que demonstra a capacidade ou facilidade com que determinada paisagem enquadra ou dissimula determinados elementos integrados sem perder a sua identidade e qualidade paisagística. A CAV é determinada

essencialmente pela visibilidade, que consiste no fator mais determinante, dependendo essencialmente da topografia e ocupação do solo, ou seja, da obstrução ou não das vistas, pois resulta diretamente da facilidade e frequência com que o indivíduo pode observar a área em questão.

Este ponto pretende classificar a CAV da Paisagem considerada, mas também classificar, em particular, a CAV da Unidade/ Subunidade de Paisagem onde será implementada a proposta da Loja Mercadona de Vila Real. A classificação da CAV da UP/SUP em questão é feita através da visualização da área de intervenção a partir dos respetivos pontos de observação para a área.

A classificação da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem é qualitativa, variando desde o Reduzida, Média, Elevada e Absoluta, dependendo dos seguintes fatores:

- *Visibilidade*, quanto maior a obstrução da linha de visão para o elemento introduzido e maior a densidade dos elementos intersectados, maior a CAV;
- *Complexidade e Diversidade da Paisagem*, quanto maior a complexidade e diversidade da paisagem envolvente, maior a CAV;
- *Modificação do Carácter da Paisagem*, quanto maior a similaridade do elemento introduzido com a paisagem contígua, maior a CAV;
- *Número de Observadores*, quanto menor o número e a frequência de observadores, maior a CAV;
- *Proximidade*, quanto maior a distância, maior a CAV;
- *Amplitude de Cotas*, quanto mais aproximada for a cota do ponto de observação relativamente à cota área de intervenção, maior a CAV;
- *Extensão da Observação*, quanto menos prolongada é a observação, maior a CAV;
- *Velocidade da Observação*, quanto mais rápida a visualização é sobre o elemento proposto, maior a CAV.

Assim, a determinação da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem teve como base as seguintes classificações:

Tabela III.20 – Classificações da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

CLASSIFICAÇÃO	REDUZIDA	MÉDIA	ELEVADA	ABSOLUTA
VISIBILIDADE	Visibilidade direta, sem obstruções ou com obstruções por elementos visualmente permeáveis.	Visibilidade intersectada por alguns elementos, embora pouco densos.	Muito pouca visibilidade, obstrução da visibilidade por elementos muito densos.	Sem visibilidade.
COMPLEXIDADE E DIVERSIDADE	Paisagem monótona, sem elementos de tipologias diversas.	Paisagem composta por alguns elementos de tipologias diversas.	Paisagem complexa e bastante diversificada.	<i>Não se aplica.</i>
MODIFICAÇÃO DO CARÁCTER	Elemento introduzido acentuadamente distinto do restante carácter da paisagem.	Elemento introduzido compatível com o carácter da paisagem.	Elemento introduzido apresenta o mesmo carácter da paisagem contígua.	<i>Não se aplica.</i>
OBSERVADORES	Elevada frequência e número de observadores.	Intermédia frequência e número de observadores.	Reduzida frequência e número de observadores.	Nº de observadores estimados igual ou inferior a 5 observadores/dia.

CLASSIFICAÇÃO	REDUZIDA	MÉDIA	ELEVADA	ABSOLUTA
PROXIMIDADE	Distância inferior a 1 km.	Distância entre 1 a 2 km.	Distância superior a 2 km.	A definir na delimitação da Paisagem considerada.
AMPLITUDE DE COTAS	Elevada diferença de cotas entre o ponto de observação e a área de intervenção (função de miradouro).	Significativas diferenças altimétricas entre o ponto de observação e a área de intervenção.	Cota do ponto de observação semelhante à da área de intervenção.	<i>Não se aplica.</i>
EXTENSÃO DA OBSERVAÇÃO	Observação muito prolongada sobre o elemento em questão.	Observação pouco prolongada ao elemento em questão.	Pequeno focos pontuais de observação.	<i>Não se aplica.</i>
VELOCIDADE DA OBSERVAÇÃO	Elemento visualizado pelo observador tipicamente em modo vagaroso.	Elemento visualizado pelo observador tipicamente com alguma velocidade.	Elemento visualizado pelo observador tipicamente em modo rápido e instantâneo.	<i>Não se aplica.</i>

Fonte: Própria.

A avaliação da **Sensibilidade Visual da Paisagem (SV)** é um parâmetro resultante das duas variáveis anteriormente definidas. Esta variável toma valores maiores quando a existe uma menor CAV e/ou uma maior QV. Ou seja, quanto maior a qualidade cénica da paisagem maior a sensibilidade visual, pois existe potencialmente mais perdas ou contrastes em relação à paisagem original, e quanto maior a capacidade de enquadrar ou dissimular a alteração na paisagem (capacidade de absorção visual), menor será a sensibilidade visual da paisagem. Este parâmetro resulta do seguinte cruzamento de variáveis e seus valores:

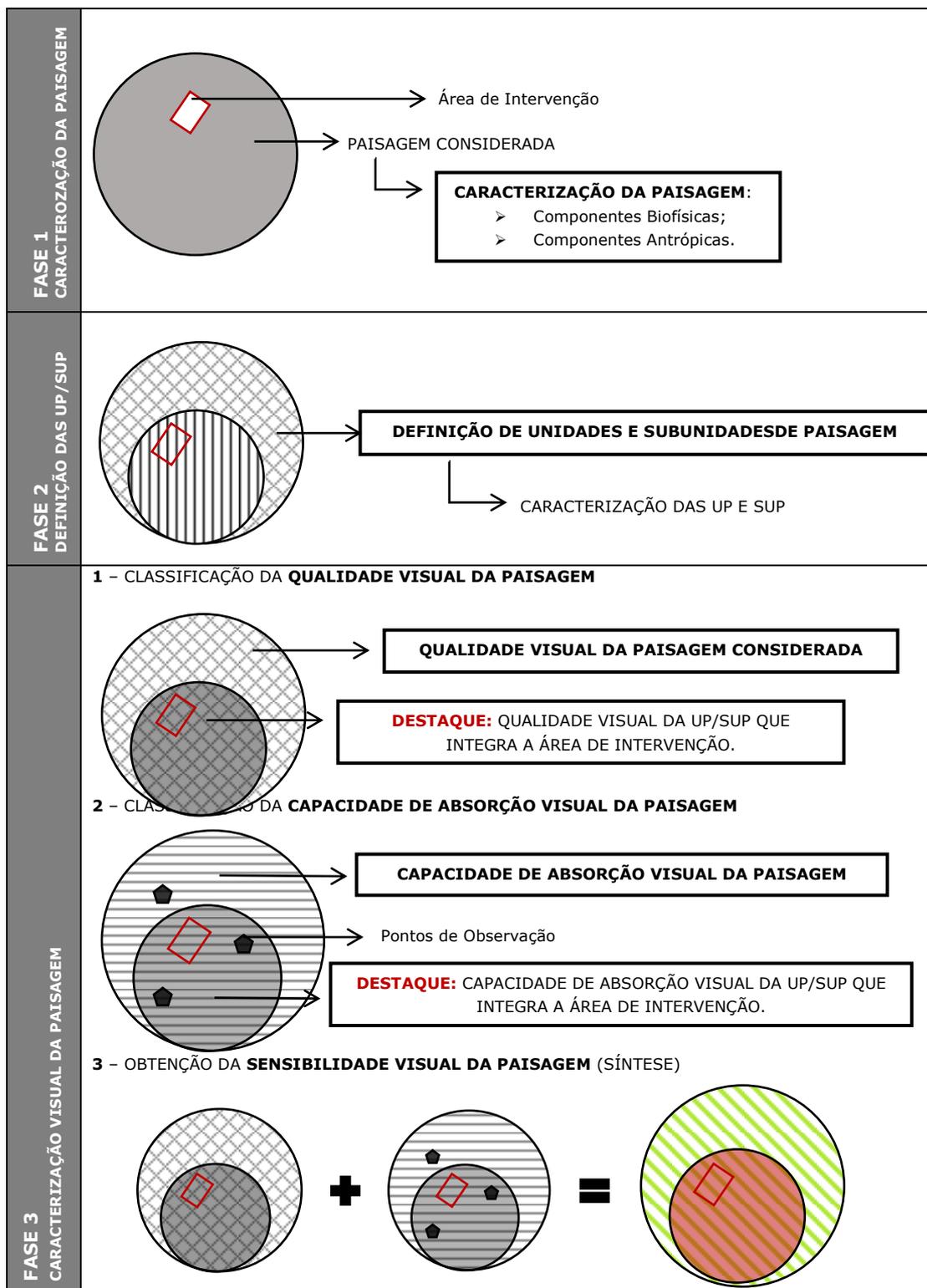
Tabela III.21 – Matriz de Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem

		CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL DA PAISAGEM (CAV)		
		REDUZIDA (R)	MÉDIA (M)	ELEVADA (E)
QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM (QV)	R	MÉDIA	BAIXA	BAIXA
	M	ELEVADA	MÉDIA	BAIXA
	E	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA

Fonte: Própria.

Em suma, a metodologia é graficamente explicada através da tabela seguinte:

Tabela III.22 – Metodologia do descritor da Paisagem



Fonte: Própria.

III.8.3. Paisagem considerada

Sendo o presente descritor uma análise da paisagem, importa, primeiramente, definir uma área de estudo, a denominada de Paisagem considerada.

A análise da paisagem pretende focar-se em aspetos visuais, com o modo como esta é percecionada. Dito isto, a Paisagem considerada terá de abranger todo o território, de uma forma contínua, que possa vir a ser potencialmente e significativamente afetado pela realização da proposta, a Loja Mercadona de Vila Real.

Através de uma análise inicial ao território, foram definidas áreas de onde se estimou ser possível a visualização para a proposta (bacias visuais), considerando apenas a topografia do território, excluindo o seu coberto vegetal, os seus elementos construídos e o efeito da atmosfera, ao qual designámos de Área de Observação Não Efetiva.

Posteriormente, as áreas em questão foram confirmadas, retificadas e aferidas através de trabalho de campo, resultando nos Pontos de Observação (PO), que são os pontos de onde é efetivamente possível a visualização da área de projeto e que se estima um número de observadores potenciais significativo. Assim sendo, foram confirmados 24 pontos de onde é possível a visualização em questão, originando a Carta VII.1 – Paisagem – Pontos de Observação (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos).

No local, ao serem analisadas as paisagens visualizadas a partir dos Pontos de Observação, conclui-se que, a partir de uma distância de 3 km, a área de intervenção não é percecionada como elemento individual, mas sim como parte integrante de uma paisagem marcadamente urbana, não sendo impactante a implantação da Loja Mercadona de Vila Real a partir da distância mencionada.



Fonte: Própria.

Figura III.50 – Vista do Miradouro Vintage Camping Alvão, localizado nas encostas da Serra do Alvão

Refere-se que, a área de intervenção adquire pouca visibilidade, por estar inserida em contexto urbano, onde se presenciam edifícios significativamente altos que dificultam a visão, e pelo edificado proposto estar condicionado pela servidão militar associada ao quartel do Regimento de Infantaria n.º 13, não podendo ultrapassar a cota 455,95 metros, dificultando a sua visão, principalmente a oeste e noroeste da área de intervenção.

Posto isto, a Paisagem considerada (área de estudo) é o território contínuo que abranja todos os pontos de observação, tendo como limites os pontos mais distantes. Apenas esta paisagem é que será afetada pela inserção de novos elementos na área de intervenção, assim sendo, é sobre este território que iremos analisar o presente descritor.

III.8.4. Caracterização da Paisagem

A área de intervenção localiza-se na cidade de Vila Real, inserindo-se na freguesia e no concelho de Vila Real.

O concelho de Vila Real é sem dúvida palco de uma paisagem diversa e de elevada beleza cénica, composta pelas serras do Marão e do Alvão, a noroeste/norte/nordeste, pelos terrenos férteis dos vales aplanados verdejantes, circundando os aglomerados, pelos vinhedos em socalco da Região Demarcada do Douro, a sul do concelho, e pelo rio Corgo, que atravessa o concelho e a cidade na direção nordeste/sudoeste.

O rio Corgo nasce na Serra da Padrela, no concelho de Vila Pouca de Aguiar, e desagua na margem direita do rio Douro, no concelho de Peso da Régua. O vale do rio Corgo é, em toda a sua extensão, um vale encaixado, apresentando-se acentuadamente encaixado a sul do concelho, onde atravessa as encostas esculpidas pelas vinhas. As escarpas do Corgo assumem um valor paisagístico elevado, pela sua qualidade cénica, ecológica e sociocultural, sendo que a área de intervenção localiza-se a menos de 350 metros das escarpas do Corgo.

De forma genérica, o concelho é marcadamente rural, constatando-se que apenas a cidade de Vila Real assume um carácter fortemente urbano.

A cidade de Vila Real localiza-se num planalto, tendo se desenvolvido sobre o promontório formado pela confluência dos rios Corgo e Cabril, onde se presencia a parte histórica da cidade e onde se concentram inúmeros elementos patrimoniais históricos.

A área de intervenção localiza-se a norte da cidade histórica de Vila Real, contígua ao Regimento de Infantaria n.º 13 e ao hipermercado Continente, a sul da IP4, inserindo-se numa paisagem urbana contemporânea. Sendo que no território onde se insere a área de intervenção se localizam áreas habitacionais, de comércio, de serviços e de equipamentos, é expectável a urbanização da área de intervenção, consequente das pressões urbanas de uma cidade em crescimento.

Outrora, para onde se propõe a Loja Mercadona de Vila Real, a área de intervenção era ocupada por vinhas, maioritariamente, e por macieiras pertencentes a um pomar, sendo culturas agrícolas pertencentes a uma quinta, atualmente com produção residual e áreas de pousio/prado. A Loja Mercadona de Vila Real irá inserir-se num dos lotes (Lote 1) pertencente ao Loteamento Quinta dos Cedros, também alvo de Avaliação de Impacte Ambiental. À data de implementação do projeto, a área de intervenção, coincidente com o Lote 1 do loteamento em questão, será ocupada por áreas urbanas em construção, tendo o terreno sido já alvo de decapagem e ações de movimentação de terras. Assim sendo, considera-se que a área de intervenção adquire um carácter expectante à ocupação urbana.

Importa destacar a Região Demarcada do Douro (RDD), pelo concelho e área de intervenção estar abrangida por esta demarcação. A RDD estende-se ao longo do Rio Douro e seus afluentes numa extensão de cerca de 250.000 hectares, sendo a delimitação vinícola que circunscreve a Denominação de Origem Controlada dos vinhos do Porto e Douro.

A Região Demarcada do Douro (RDD) é reconhecida pelo seu elevado e singular valor paisagístico, cultural e económico, sendo que está, parcialmente, classificada pela UNESCO como Património da Humanidade na categoria de Paisagem Cultural Evolutiva, estando classificado o território denominado de Alto Douro Vinhateiro (ADV), a restante área da RDD é considerada como "zona tampão" (UNESCO) ou "zona especial de proteção" (DGPC).

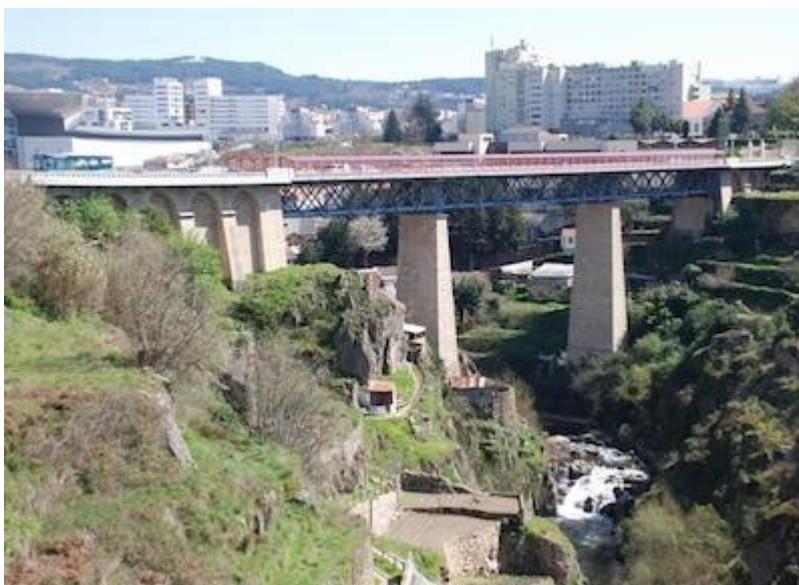
O Alto Douro Vinhateiro é uma paisagem composta pela vitivinicultura desenvolvida em condições morfológicas e edafoclimáticas extremas, nomeadamente o terreno apresenta declives elevados, predominam as formações xistentas, o solo fértil é escasso, a água é escassa, entre outras condições, porém são encostas que adquirem muito exposição solar.

No entanto a área de intervenção e, também, a paisagem considerada é abrangida apenas pela RDD e não pelo Alto Douro Vinhateiro.

De forma genérica, a paisagem considerada é protagonizada pela cidade de Vila Real, distribuída por dois polos, a extensão norte da cidade histórica de Vila Real e a cidade oriental, e pelas escarpas do rio Corgo, que estrutura o território e compartimenta em dois polos a cidade de Vila Real. Estes dois polos urbanos transitam de forma progressiva para uma paisagem claramente rural em que se presenciam aglomerados rurais circundados por áreas agrícolas e áreas florestais, aumentando as áreas florestais de acordo com o aumento da cota altimétrica.

Analisando os aspetos biofísicos da paisagem considerada, e através da *Carta VII.2 – Paisagem – Linhas de Festos e Talvegues* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos), observamos que a maioria do território em questão se insere na bacia hidrográfica do rio Corgo e, conseqüentemente, na grande bacia hidrográfica do rio Douro. A parte noroeste da paisagem considerada insere-se na sub-bacia hidrográfica do rio Cabril, um afluente do rio Corgo.

O rio Corgo adquire uma direção predominante nordeste-sudoeste, embora ao longo da paisagem considerada toma as direções norte-sul e sul-norte, traduzindo-se num percurso curvilíneo. Este atravessa a cidade de Vila Real, adquirindo um vale acentuadamente encaixado, formando as escarpas do Corgo.



Fonte: <https://www.cm-vilareal.pt>.

Figura III.51 – Rio Corgo

Segundo o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro – RH3 de 2.º Ciclo, as massas de água superficiais do rio Corgo encontram-se classificadas como “Bom e Superior”, quanto ao seu Estado Global. Por outro lado, as massas de água superficiais do rio Cabril encontram-se classificadas como “Inferior a Bom”, pondo em evidência a ocorrência de eventos de poluição, provocados pelas atividades agrícolas e pelas águas residuais não ligadas à rede de drenagem.

A noroeste da área de intervenção e paralela à Estrada Nacional 2, observamos a zona de cumeada que cria a sub-bacia hidrográfica do rio Cabril, dentro da bacia hidrográfica do rio Corgo.

A área de intervenção localiza-se na margem direita do rio Corgo, inserindo-se na sua bacia hidrográfica, distanciando-se da linha de água a menos de 360 metros. No entanto, esta proximidade não é sentida no território, uma vez que o rio corre num vale encaixado e a área de intervenção localiza-se perto do cume, existindo uma diferença altimétrica entre a área de intervenção e o rio Corgo de, pelo menos, 40 metros, aproximadamente.

Relativamente à hipsometria do território da paisagem considerada e, analisando a *Carta VII.3 – Paisagem – Hipsometria* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos), verificamos que o território em estudo apresenta cotas altimétricas que variam entre os 335 e os 590 metros, predominando as cotas entre os 400 e os 450 metros, sendo neste intervalo que se localiza a parte baixa da cidade histórica e a parte oriental da cidade. Nas cotas entre 450 e os 500 metros presenciamos a zona de cumeada por onde se prolonga a cidade de Vila Real. Na parte nascente da paisagem considerada verificam-se cotas progressivamente mais altas, sendo o início das encostas da serra de Falperra, sendo nesta zona que se verificam as maiores altitudes. As zonas mais baixas surgem no curso do rio Corgo, a sudoeste, presenciando-se altitudes inferiores a 335 metros.

Quanto aos declives, a paisagem considerada apresenta um relevo bastante diverso, como podemos verificar através da análise da *Carta VII.4 – Paisagem – Declives* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos). Verificando-se os maiores declives, maiores que 16%, ao longo do vale do rio Corgo e na encosta a nascente, em Arroios, e os menores declives, inferiores a 12%, na cidade de Vila Real, tanto na parte ocidental, como na parte oriental da cidade, justificando o assentamento urbano nestas zonas.

A área de intervenção localiza-se num intervalo altimétrico entre 450 e 439 metros, aproximadamente, com um declive maioritariamente suave, uma média de inclinação de 5%. Verifica-se uma zona aplanada na parte contígua ao hipermercado Continente e uma zona a sudeste com declives suaves, entre estas duas zonas verificam-se os declives mais acentuados.

As exposições solares da paisagem considerada são maioritariamente a sul e oeste, como podemos verificar através da análise da *Carta VII.5 – Paisagem – Exposições Solares* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos). O território de exposição solar a oeste/sul é, de forma genérica, coincidente com a encosta esquerda do rio Corgo e com a encosta das serra a nascente e ocupa cerca de 60% do território em estudo, conferindo-lhe um conforto bioclimático de mediano a quente. A encosta direita do rio Corgo, coincidente com a cidade de Vila Real, assumem uma exposição solar a este, maioritariamente, com um conforto bioclimático de mediano a frio.

Apesar da área de intervenção se localizar na cidade de Vila Real, que adquire exposições solares maioritariamente a este no território da paisagem considerada, a área de intervenção adquire exposições solares a sudeste, conferindo-lhe uma boa exposição solar, confortável do ponto de vista do conforto bioclimático.

Em relação à ocupação e uso do solo, e destacando as áreas florestais, os povoamentos de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) são os que predominam na paisagem considerada. Como podemos observar na *Carta VII.6 – Paisagem – Áreas Naturais e Florestais* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos), a ocupação de povoamentos florestais verifica-se com maior frequência ao longo do rio Corgo e nas áreas de maiores declives coincidentes com as encostas das serras que circundam o território em estudo.

Verificam-se, também, povoamentos florestais de espécies ripícolas ao longo do rio Corgo e um quantidade considerável de carvalhos (*Quercus* spp.), traduzindo-se numa boa composição dos espaços florestais, nomeadamente em florestas mais resilientes e ecológicas.

Relativamente às áreas agrícolas presentes no território da paisagem considerada e, analisando a *Carta VII.7 – Paisagem – Áreas Agrícolas* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos), verificamos que as áreas agrícolas do território são compostas maioritariamente por culturas temporárias, que estão presentes pontualmente um pouco por todo o território rural, e por vinhas, que se concentram a sul e a sudeste, no território mais próximo do rio Douro. Refere-se que, na parte norte da paisagem considerada aumentam os espaços ocupados por agricultura em consonância com espaços naturais e seminaturais, enquanto que na parte sul se verifica uma maior diversidade de culturas agrícolas.

A área de intervenção é composta por prados e matos sem valor ecológico e ambiental relevante, consequentes do abandono agrícola, e por algumas culturas agrícolas com sinais de abandono cada vez mais evidentes, nomeadamente por uma pequena porção de um pomar. Refere-se que, na área de intervenção não se verificam ocupações florestais.

Analisando a *Carta VII.8 – Paisagem – Áreas Artificializadas* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos), a paisagem considerada apresenta uma área maioritariamente artificializada. Esta é composta por dois grande núcleos urbanos, nomeadamente a cidade de Vila Real, que se localiza na zona planáltica formada pela cumeada comum da bacia hidrográfica do rio Corgo e a do rio Cabril, e a cidade oriental, que se localiza na margem esquerda do rio Corgo. Nestes dois polos presenciam-se diversos equipamentos, unidades industriais e de comércio, parques e infraestruturas essenciais ao funcionamento urbano. Destaca-se o complexo de equipamentos na cidade contíguo à Estrada Nacional 2, composto por escolas, centro de saúde, piscina municipal, entre outros, e a Universidade de Trás-os-Montes, na parte oriental.

A área de intervenção é circundada por áreas artificializadas, sendo uma “ilha” expectante no meio de um território urbano. Como já mencionado, a área de intervenção corresponde ao Lote 1 do Loteamento Quinta dos Cedros, sendo que à data de entrega do lote para a implementação da Loja Mercadona de Vila Real, a área é ocupada por área urbana em construção.

Destaca-se na proximidade da área de intervenção, as áreas habitacionais de tipologia coletiva, o hipermercado Continente, a norte, e o Regimento de Infantaria n.º 13, a oeste. Apesar da maioria das edifícios habitacionais presentes na proximidade serem coletivos, a este da área de intervenção presenciamos um bairro composto por edifícios de habitação unifamiliar, o Bairro dos Professores.

Na paisagem considerada destaca-se visualmente a presença de duas grandes infraestruturas viárias, a A4 (Autoestrada Transmontana), que liga Matosinhos e Bragança, conectando Vila Real à Área Metropolitana do Porto, a Bragança, aos concelhos da região Norte por onde passa e a Espanha, e a IP4, uma alternativa à A4 desde Amarante a Vila Real, sendo que adquire o mesmo percurso que a A4 desde Matosinhos a Amarante e desde Vila Real a Bragança. A A4 localiza-se na parte sul da paisagem considerada e a IP4 na parte norte, circundado a cidade de Vila Real.

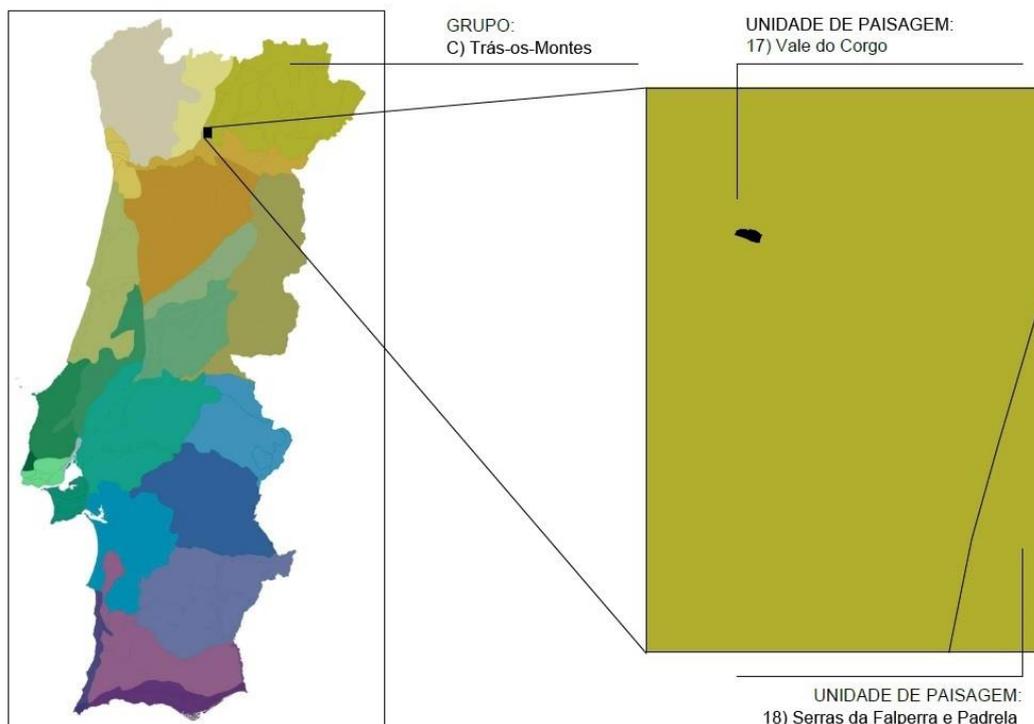
Refere-se, também, a presença do espaço canal da linha de caminho-de-ferro, a Linha do Corgo, que fazia a ligação Régua-Chaves, tendo sido desativada a extensão Chaves-Vila Real em 1990. Até 2010 funcionou com o pequeno trajeto Régua-Vila Real, estando atualmente desativada a totalidade da Linha do Corgo. Atualmente, encontra-se celebrado um acordo de parceria para a reconversão da Linha do Corgo em ecovia, a Ecovia Internacional do Tâmega e do Corgo, tendo

sido assinado pelo município de Chaves, Peso da Régua, Santa Marta de Penaguião, Vila Pouca de Aguiar e Vila Real.

Concluindo, estas cinco cartas permitem ter uma leitura da fisiografia do território, do uso e da ocupação de solo e das interações antropológicas inerentes. Em suma, a paisagem assume um carácter maioritariamente urbano, visível na cidade de Vila Real, sendo que o carácter da paisagem altera-se progressivamente de urbano para rural à medida que nos afastamos do centro da cidade de Vila Real.

III.8.5. Unidades de Paisagem

Segundo o estudo elaborado por Cancela d'Abreu (2001), Portugal Continental divide-se em 128 unidades de paisagem, associadas em 22 grupos de unidades. A Paisagem considerada insere-se em duas Unidades de Paisagem, no Vale do Corgo (17 e na Serras da Falperra e Padrela (18), pertencentes ao grupo Trás-os-Montes (C).



Fonte: Adaptação de Cancela d'Abreu et al. (2001).

Figura III.52 – Carta das Unidades de Paisagem para Portugal Continental

O Grupo C é caracterizado pelas suas altas plataformas onduladas, que são cortadas por vales muito profundos e por uma multiplicidade de maciços serranos que se evidenciam. As terras mais baixas apresentam-se essencialmente agrícolas, nas zonas intermédias dominam os cereais e as pastagens, a que se sucedem matos e matas e, nas zonas de maior altitude, presenciam-se essencialmente afloramentos rochosos e matos. Na envolvente dos aglomerados está quase sempre presente um mosaico mais apertado, com uma primeira cintura de agricultura intensiva, a que se sucedem áreas de pastagem e de cereais.

Os sistemas florestais verificam-se nas vertentes dos vales e nas áreas de maior altitude. Verifica-se a predominância natural da azinheira (*Quercus ilex*) e do carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

O povoamento é aglomerado, caracterizando-se por pequenas aldeias junto aos campos agricultados e de alguns maciços de arvoredo, presenciando-se uma acentuada identidade rural. Os centros urbanos com maior relevância neste grupo de unidades são Bragança, Chaves, Vila Real, Mirandela, Miranda do Douro, Valpaços e Vinhais.

Refere-se que, a Grupo C) Trás-os-Montes não é coincidente com a região de Trás-os-Montes definida pela NUTS, o grupo de unidades de paisagem é alargado a outros concelhos, nomeadamente ao de Vila Real.

A Unidade de Paisagem 17 – Vale do Corgo, integrada no Grupo C, corresponde a um vale, não muito largo, de fundo aplanado, entre as serras da Padrela e Falperra, a este, e a serra do Alvão, a oeste. O que define esta paisagem é o contraste entre as vertentes que ladeiam o vale e o fundo do vale com um uso predominantemente agrícola. É uma paisagem contida, em que os usos dominantes e a morfologia distinguem da paisagem envolvente. Ao contrário da Veiga de Chaves, aqui o vale é bastante mais estreito. Na parte norte da unidade, as vertentes dos vales são ocupadas maioritariamente por matas de eucalipto e pinheiro-bravo e no fundo dos vales dominam as pastagens e cereais. Na parte sul da unidade, junto a Vila Real, acentua-se a intensidade e diversidade de usos agrícolas, surgindo a vinha, o pomar e uma compartimentação das parcelas agrícolas através de sebes e linhas de árvores. O povoamento é bastante disperso, sendo os aglomerados pouco contidos. Na parte sul da unidade, junto a Vila Real, aumenta a densidade de ocupação edificada contígua às vias de comunicação e a densidade de outros usos não agrícola, traduzindo-se numa paisagem mais desorganizada, sendo que a estrutura tradicional esmorece.

Vila Real destaca-se pela sua localização num pequeno promontório, da confluência do rio Cabril e do rio Corgo. Esta localização de elevada beleza cénica e enquadramento paisagísticos tem vindo a perder identidade paisagística devido à insensibilidade demonstrada pela expansão urbana e pela introdução de formas e volumes edificados sem qualquer relação com o sítio.

A área de intervenção insere-se nesta unidade de paisagem. Em Cancela d'Abreu et al. (2001) definem-se "orientações para a gestão" da UP 17, das quais se destaca a que poderá se aplicar na área de intervenção:

- (...) *A expansão urbana e industrial da cidade de Vila Real (...) também deverá afastar-se das zonas baixas e férteis, com problemas de drenagem e características microclimáticas muito deficientes, e garantir a qualificação das áreas envolventes desta cidade; o mesmo se deve passar relativamente à edificação ao longo da EN2.*
(...)

A Unidade de Paisagem 18 – Serras da Falperra e Padrela, integrada no Grupo C, é caracterizada pelos seus planalto desabrigados, sujeitos a ventos fortes, pelos campos agrícolas nas áreas mais baixas e férteis, pelas matas de pinheiro e eucalipto nas vertentes e pelas zonas montanhosas agrestes e graníticas. Nesta unidade de paisagem serrana os horizontes são largos. Presencia-se uma paisagem cada vez mais descaracterizada, consequente do abandono da atividade agrícola e de florestações com espécies destruidoras da diversidade preexistente.

As Unidades de Paisagem mencionadas foram consideradas na presente análise. Estas unidades foram definidas à escala de Portugal Continental (1:250.000) e, como a presente análise realiza-se a uma escala mais reduzida (1:25.000), considerou-se necessário o ajuste à escala de trabalho em questão, resultando nas Unidades e Subunidades de Paisagem que constam na *Carta VII.9 – Paisagem – Unidades e Subunidades de Paisagem* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos).

Consequência, também, de uma escala de trabalho mais reduzida, houve a necessidade de subdividir as Unidades de Paisagem, para uma melhor e mais focada compreensão da paisagem em estudo. Assim sendo, a caracterização realizada permitiu proceder à delimitação de subunidades cujas suas características são similares e distintas das restantes, designadas de Subunidades de Paisagem (SUP), sendo definidas seis subunidades: o "Sopé Vitícola" pertencente à UP 18 – Serras da Falperra e Padrela, o "Corredor do Corgo", a "Cidade de Vila Real", a "Cidade Oriental", o "Rural do Corgo" e o "Rural do Cabril", pertencentes à UP 17 – Vale do Corgo, como é graficamente disposto através da Carta 37 – Paisagem – Unidades e Subunidades de Paisagem Carta VII.9 – Paisagem – Unidades e Subunidades de Paisagem (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos).

As SUP delimitadas são caracterizadas, de forma sucinta, na tabela seguinte:

Tabela III.23 – Paisagem: Subunidades de Paisagem (SUP)

SUP	DESIGNAÇÃO	RELEVO PREDOMINANTE	USO DO SOLO PREDOMINANTE
18.1	Sopé Vitícola	<ul style="list-style-type: none"> • Cotas médias a altas (encosta) • Declives médios a fortes • Presença de curso de água (Tributários do Rio Corgo) 	1 – Áreas agrícolas 2 – Áreas florestais
17.1	Corredor do Corgo	<ul style="list-style-type: none"> • Cotas baixas (talvegue) • Declives acentuados (vale encaixado) • Presença de curso de água (Rio Corgo) 	1 – Áreas florestais
17.2	Cidade de Vila Real	<ul style="list-style-type: none"> • Cotas médias (cumeada) • Declives suaves 	1 – Áreas artificializadas
17.3	Cidade Oriental	<ul style="list-style-type: none"> • Cotas médias (encosta) • Declives suaves • Presença de cursos de águas (Tributários do Rio Corgo) 	1 – Áreas artificializadas
17.4	Rural do Corgo	<ul style="list-style-type: none"> • Cotas médias a altas (encosta) • Declives fortes • Presença de cursos de águas (Tributários do Rio Corgo) 	1 – Áreas florestais 2 – Áreas agrícolas
17.5	Rural do Cabril	<ul style="list-style-type: none"> • Cotas médias (encosta) • Declives médios a fortes • Presença de curso de água (Rio Cabril) 	1 – Áreas agrícolas 2 – Áreas florestais

Fonte: Própria.

De uma forma mais completa, a análise da paisagem em questão permitiu caracterizar as SUP delimitadas com as seguintes características:

SUP 18.1 – Sopé Vitícola: Esta subunidade de paisagem localiza-se na parte sudoeste da paisagem considerada, sendo o território afeto ao sopé do sistema de serras da Falperra e Padrela, adquirindo cotas médias a altas e declives médios a fortes. Esta subunidade assume um carácter rural, predominando a ocupação por vinhas. As áreas florestais surgem como pequenas bolsas ou como um prolongamento dos povoamento florestais da encosta, sendo que a espécie predominante é o pinheiro-bravo. Os aglomerados rurais surgem sem grande identidade e/ou qualidade cénica. Nesta subunidade presencia-se a Autoestrada n.º 4, que fragmenta a paisagem, e Zona Industrial de Constantim, que reduz substancialmente a qualidade paisagística do território em questão.



Fonte: Google Street View.

Figura III.53 – Paisagem vista da Rua do Bairro (SUP 18.1)

SUP 17.1 – Corredor do Corgo: Esta subunidade de paisagem abrange o vale encaixado do rio Corgo, adquirindo cotas baixas comparativamente com as demais, e declives acentuados, que formam as Escarpas do Corgo que assumem uma beleza cénica notória. O vale encaixado do rio Corgo é maioritariamente ocupado por povoamentos florestais, nomeadamente por espécies adequadas à composição da galeria ripícola do rio Corgo. Presencia-se um corredor ecológico ao longo do rio Corgo estruturado e bem desenvolvido, porém a contínua expansão urbana exerce pressões urbanísticas sobre o vale do rio Corgo, sendo que nalguns pontos verifica-se um estrangulamento deste corredor. No entanto, a topografia acidentada do vale é um dos condicionamentos à edificação, sendo uma mais-valia a manutenção de um corredor ecológico adequado. Esta subunidade confina com a cidade, tanto a nascente, como a poente, fragmentando a cidade em dois grandes polos.



Fonte: Google Street View.

Figura III.54 – Situação de estrangulamento do corredor ecológico do Corgo (SUP 17.1)

Refere-se que, no espaço associado ao rio Corgo presenciam-se dois parques de âmbito municipal, o Parque Florestal, na cidade histórica, e o Parque do Corgo, na cidade oriental, e dois equipamentos em equilíbrio paisagístico com o corredor do Corgo, nomeadamente o parque de campismo e as piscinas e parque de Codessais. Assim sendo, esta subunidade adquire, para além das valências ambientais e ecológicas, valências socioculturais, enquanto espaço de lazer, recreio e desportivo.



Fonte: www.portoenorte.pt

Figura III.55 – Parque do Corgo (SUP 17.1)

SUP 17.2 – Cidade de Vila Real: Esta subunidade de paisagem abrange a cidade histórica de Vila Real e a sua expansão para norte, a poente localiza-se o rio Cabril e a nascente o rio Corgo, fazendo com que a cidade se localize numa zona de cumeada, que por sua vez possui, maioritariamente, relevos de suaves a ondulados. Esta subunidade assume um carácter fortemente urbano, adquire um tecido urbano contínuo e consolidado a sul, quanto mais próxima da cidade histórica, e um tecido urbano em consolidação a norte, sendo uma área de expansão da cidade. É nesta área de expansão que se localiza a área de intervenção.

Refere-se que a cidade de Vila Real adquire um enquadramento paisagístico de grande beleza cénica, nomeadamente pela sua localização no promontório formado pela confluência do rio Cabril e do rio Corgo e por estar circundado por elevações topográficas que conferem um ambiente resguardado e intimista à cidade de Vila Real. Porém, esta paisagem tem vindo a perder a identidade paisagística devido à insensibilidade demonstrada pela expansão urbana e pela introdução de formas e volumes edificados sem qualquer relação com o sítio.



Fonte: www.noticiasdevilareal.com

Figura III.56 – Cidade de Vila Real (SUP 17.2)

SUP 17.3 – Cidade Oriental: Esta subunidade de paisagem abrange a parte oriental da cidade de Vila Real, sendo esta uma expansão da cidade de Vila Real. Assume um carácter urbano, sendo que adquire um tecido urbano consolidado junto às principais vias de comunicação e nos territórios mais próximos da cidade histórica, e um tecido urbano em consolidação a este. Esta subunidade adquire características de um sistema urbano mais contemporâneo, nomeadamente vias mais largas, edificado mais recente, maior presença de edifícios de equipamentos, serviços e comércio de maiores dimensões e volumes. Esta expansão do cidade de Vila Real conecta-se a aglomerados que outrora eram marcadamente rurais, sendo que agora constituem-se como espaços urbanos, traduzindo-se em situações de desequilíbrio paisagístico entre edifícios de habitação coletiva recentes e bairros com um cariz e estrutura mais vernacular. A sua morfologia é representada por relevos maioritariamente de suaves a ondulados em cotas médias, onde se presenciam aplanados e férteis de tributários do rio Corgo.



Fonte: Google Street View.

Figura III.57 – Paisagem vista da Av. João Paulo II (SUP17.3)

SUP 17.4 – Rural do Corgo: Esta subunidade de paisagem localiza-se na parte noroeste da paisagem considerada, sendo o território afeto à bacia hidrográfica do rio Corgo e ao sopé do sistema de serras da Falperra e Padrela, adquirindo cotas médias a altas e declives fortes. Esta subunidade assume um carácter rural, predominando a ocupação por povoamentos florestais de pinheiro-bravo. Refere-se que, ao contrário da SUP 18.1 – Sopé vitícola que adquire declives mais suaves, esta subunidade adquire declives mais acentuados, justificando o facto da ocupação florestal ter mais representatividade, ao invés da ocupação agrícola. A ocupação agrícola surge nas zonas mais aplanadas, coincidentes com vales de tributários do rio Corgo. Os aglomerados rurais surgem sem grande identidade e/ou qualidade cénica.



Fonte: Google Street View.

Figura III.58 – Paisagem vista da Rua da Calçada (SUP17.4)

SUP 17.5 – Rural do Cabril: Esta subunidade de paisagem localiza-se na parte nordeste da paisagem considerada, sendo o território afeto à bacia hidrográfica do rio Cabril e ao sopé da serra do Alvão, adquirindo cotas médias e declives médios a fortes. Esta subunidade assume um carácter rural, predominando a ocupação agrícola por culturas temporárias, a agricultura com espaços naturais e seminaturais e, junto aos aglomerados populacionais, as hortas de subsistência (mosaicos culturais e parcelares complexos). A ocupação agrícola surge nas zonas mais aplanadas e a ocupação florestal, onde predomina o pinheiro-bravo, surge nas zonas mais declivosas. Os aglomerados rurais surgem sem grande identidade e/ou qualidade cénica, idênticas às da subunidade anterior.



Fonte: Google Street View.

Figura III.59 – Paisagem vista do lugar das Bouças (SUP17.5)

III.8.6. Caracterização Visual da Paisagem

Neste ponto é feita uma caracterização visual da paisagem considerada e, em especial, da Subunidade de Paisagem 17.2 – Cidade de Vila Real, pois é aquela que sofrerá as alterações diretas pela implantação do Loja Mercadona de Vila Real.

Refere-se que o projeto, como descrito no ponto II – Descrição do Projeto, consiste na ocupação do Lote 1 do Loteamento Quinta dos Cedros, que destina-se a um estabelecimento de comércio, nomeadamente à Loja Mercadona de Vila Real, um supermercado que irá adquirir o mesmo tipo de uso que o edifício existente a norte e, também, aproximadamente a mesma altura do edificado,

não destoando com significância na paisagem, uma vez que o edificado adquire cotas relativamente baixas. Refere-se ainda, que a disposição do edificado respeita a topografia do terreno, aumentando as relações visual com a paisagem envolvente. Refere-se, ainda, que são projetados espaços verdes, nomeadamente espaços verdes de enquadramento, que ocupam espaços sobrantes ao longo do parque de estacionamento e espaços declivosos. Concluindo, considera-se que o projeto respeita o carácter e a tipo-morfologia do ambiente urbano em que se insere, permitindo a sua coesão e continuidade e, ainda, a melhoria da qualidade paisagística do sistema urbano.

A caracterização visual será feita a partir dos Pontos de Observação (PO), que integram infraestruturas de mobilidade e lugares de onde é possível a visualização para a área de intervenção, e vice-versa, sendo pontos que potencialmente poderão ser afetados visualmente por esta futura alteração na paisagem. Os pontos consideradas serão apenas os que se inserem na paisagem considerada, ou seja, o território que poderá ser significativamente afetado visualmente pela inserção do projeto. Salienta-se que a análise dos Pontos de Observação foi feita tendo em conta a altura máxima do edificado proposto.

Através da *Carta VII.1 – Paisagem – Pontos de Observação* (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos), e avaliando apenas a Paisagem considerada, os Pontos de Observação considerados são os descritos na que se segue.

Tabela III.24 – Pontos de Observação considerados

PO	DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	SUP
1	Continente Vila Real	Comércio	17.2
2	Aglomerado antigo da Timpeira	Hab. unifamiliar	17.2
3	Av. Aureliano Barrigas (N2), R. Fundadores do Circuito de Vila Real (N15) e R. de Santa Iria	Estrada	17.2
4	Edificado a sul da R. Fundadores do Circuito de Vila Real	Comércio e Hab. unifamiliar e coletiva	17.2
5	Posto de abastecimento	Comércio	17.2
6	Edificado entre a Av. Aureliano Barrigas e a R. Santa Iria	Hab. coletiva	17.2
7	Regimento de Infantaria N.º13	Equipamento	17.2
8	Edificado a norte do Regimento	Hab. unifamiliar	17.2
9	R. das Torres das Flores	Estrada	17.2
10	Torres das Flores	Hab. coletiva	17.2
11	Edificado em Quinta da Prova	Hab. unifamiliar	17.3
12	Tv. do Paço	Estrada	18.1
13	Edificado da R. do Lugar do Boque	Hab. coletiva	17.3
14	R. Dr. Jaime Campos	Estrada	17.3
15	Edificado a oeste da R. Dr. Jaime Campos	Hab. coletiva	17.3
16	Urbanização Vila Sol	Hab. coletiva	17.3
17	Edificado da Av. de Osnabruck a norte	Hab. unifamiliar	17.3

PO	DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	SUP
18	Edificado do cruzamento e R. Dr. Nuno Simões	Hab. coletiva	17.3
19	Edificado da Av. de Osnabruck a sul	Hab. coletiva	17.3
20	Cemitério Municipal de Mateus	Equipamento	17.3
21	Edificado em Ponte	Hab. unifamiliar	17.4
22	Variante à EN313	Estrada	18.1
23	Edificado em Vila Nova de Cima	Hab. unifamiliar	18.1
24	Edificado em Vila Nova de Baixo	Hab. unifamiliar	18.1

Fonte: Própria.

A partir desta análise, conclui-se que as subunidades que serão potencialmente afetadas visualmente pela implantação do projeto são a SUP 17.2 – Cidade de Vila Real, com 10 pontos de observação para a área de intervenção, a SUP 17.3 – Cidade Oriental, com 9 pontos de observação, a SUP 18.1 – Sopé Vitícola, com 4 pontos de observação e a SUP 17.4 – Rural do Corgo, com 1 ponto de observação, e por isso são as que são analisadas na caracterização visual da paisagem (paisagens afetadas).

A SUP 17.1 – Corredor do Corgo e a SUP 17.5 – Rural do Cabril são subunidades de onde não é possível a visualização para a área de intervenção ou onde não se verificam observadores significativos para a área de intervenção, não sendo subunidades de paisagem afetadas visualmente pela inserção de novos elementos na área de intervenção. Assim sendo, a Qualidade Visual da Paisagem destas duas subunidades será classificada como “Não afetada”, a Capacidade de Absorção Visual da Paisagem como “Absoluta” e a Sensibilidade Visual da Paisagem como “Nula”, de acordo com o descrito no ponto III.8.2. – Metodologia.

Para caracterização visual da paisagem foram utilizadas três diferentes variáveis: *Qualidade Visual da Paisagem (QV)*, *Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAV)*, e *Sensibilidade Visual da Paisagem (SV)*.

A **Qualidade Visual da Paisagem** foi classificada qualitativamente segundo a qualidade cénica percebida no terreno e através de uma análise técnica realizada segundo a metodologia descrita no ponto III.8.2 – Metodologia.

Considera-se que a paisagem potencialmente afetada (SUP 17.2, 17.3, 17.4 e 18.1) adquire atualmente uma *Qualidade Visual da Paisagem* média, como podemos observar através da tabela seguinte.

Tabela III.25 – Paisagem atual: Qualidade Visual da Paisagem

VARIÁVEIS	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM			
	SUP 17.2 Cidade de Vila Real	SUP 17.3 Cidade Oriental	SUP 17.4 Rural do Corgo	SUP 18.1 Sopé Vitícola
RELEVO	Com pontuais variações topográficas. MÉDIA	Com pontuais variações topográficas. MÉDIA	Com um relevo complexo e diverso. ELEVADA	Com algumas variações topográficas MÉDIA
ELEMENTOS DE	Sem presença de	Presença de	Presença de	Presença de

QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM				
VARIÁVEIS	SUP 17.2 Cidade de Vila Real	SUP 17.3 Cidade Oriental	SUP 17.4 Rural do Corgo	SUP 18.1 Sopé Vitícola
ÁGUA	linhas de água e/ou elementos de água. REDUZIDA	afluentes do rio Corgo, embora com pouca expressão. MÉDIA	afluentes do rio Corgo, embora com pouca expressão. MÉDIA	afluentes do rio Corgo, embora com pouca expressão. MÉDIA
VEGETAÇÃO	Vegetação em parques, jardins e ao longo de alguns arruamentos. MÉDIA	Vegetação em parques, jardins e ao longo de alguns arruamentos. MÉDIA	Protagonizada pela ocupação florestal, maioritariamente pinheiro-bravo, com ocupação florestal nas várzeas/lameiros. MÉDIA	Protagonizada pela ocupação agrícola, maioritariamente vinhas, com bolsas de povoamentos florestais, maioritariamente de pinheiro-bravo. MÉDIA
AMBIENTE URBANO	Alguma desarmonia na composição urbanística. MÉDIA	Alguma desarmonia na composição urbanística. MÉDIA	Aglomerados sem elevada identidade e qualidade urbanística. MÉDIA	Aglomerados sem elevada identidade e qualidade urbanística. MÉDIA
ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS NOTÓRIOS	Jardim da Carreira, Igreja do Calvário. ELEVADA	Jardim Botânico da UTAD, Jardim da estação, Linha do Corgo. ELEVADA	Sem elementos notórios. REDUZIDA	Sem elementos notórios. REDUZIDA
QV	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA

Fonte: Própria.

De referir que a área de intervenção, que integra a SUP 17.2 – Cidade de Vila Real, adquire uma ocupação urbana de áreas em construção consequentes do Loteamento Quinta dos Cedros, traduzindo-se num espaço expectante à ocupação urbana.

A **Capacidade de Absorção Visual da Paisagem** é a capacidade ou facilidade com que determinada paisagem enquadra ou dissimula determinados elementos introduzidos sem perder a sua identidade ou qualidade paisagística. A CAV foi determinada a partir dos pontos com visibilidade para a área de intervenção, os Pontos de Observação, segundo a metodologia apresentada no ponto III.8.2 – Metodologia. A CAV é descrita na Tabela III.26, Tabela III.27 e Tabela III.28.

Tabela III.26 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem da SUP 17.2

SUP 17.2 - Cidade de Vila Real										
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
	CONTINENTE VILA REAL	BAIRRO ANTIGO DA TIMPEIRA	AV. AURELIANO BARRIGAS (N2), R. FUNDADORES DO CIRCUITO DE VILA REAL (N15) E R. DE SANTA IRIA	EDIFICADO A SUL DA R. FUNDADORES DO CIRCUITO DE VILA REAL	POSTO DE ABASTECIMENTO	EDIFICADO ENTRE A AV. AURELIANO BARRIGAS E A R. SANTA IRIA	REGIMENTO DE INFANTARIA N.º 13	EDIFICADO A NORTE DO REGIMENTO	R. DAS TORRES DAS FLORES	TORRES DAS FLORES
VARIÁVEIS	Comércio	Hab. unifamiliar	Estrada	Comércio e Hab. unifamiliar e coletiva	Comércio	Hab. coletiva	Equipamento	Hab. unifamiliar	Estrada	Hab. coletiva
IMAGEM										
VISIBILIDADE	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA
COMPLEXIDADE E DIVERSIDADE	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
MODIFICAÇÃO DO CARÁCTER	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
OBSERVADORES	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	ELEVADA	ELEVADA	REDUZIDA	REDUZIDA
PROXIMIDADE	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA
AMPLITUDE DE COTAS	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA
EXTENSÃO DA OBSERVAÇÃO	REDUZIDA	ELEVADA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA
VELOCIDADE DA OBSERVAÇÃO	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA
PONTO DE OBSERVAÇÃO	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA
SUP	MÉDIA									

Fonte: Própria.

Tabela III.27 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem da SUP 17.3

SUP 17.3 - Cidade Oriental									
	PO11	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18	PO19	PO20
	EDIFICADO EM QUINTA DA PROVA	EDIFICADO DA R. DO LUGAR DO BOQUE	R. DR. JAIME CAMPOS	EDIFICADO A OESTE DA R. DR. JAIME CAMPOS	URBANIZAÇÃO VILA SOL	EDIFICADO DA AV. DE OSNABRUCK A NORTE	EDIFICADO DO CRUZAMENTO E R. DR. NUNO SIMÕES	EDIFICADO DA AV. DE OSNABRUCK A SUL	CEMITÉRIO MUNICIPAL DE MATEUS
VARIÁVEIS	Hab. unifamiliar	Hab. coletiva	Estrada	Hab. coletiva	Hab. coletiva	Hab. unifamiliar	Hab. coletiva	Hab. coletiva	Equipamento
IMAGEM									
VISIBILIDADE	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
COMPLEXIDADE E DIVERSIDADE	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA
MODIFICAÇÃO DO CARÁCTER	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
OBSERVADORES	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA	REDUZIDA	ELEVADA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA
PROXIMIDADE	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA
AMPLITUDE DE COTAS	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA
EXTENSÃO DA OBSERVAÇÃO	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
VELOCIDADE DA OBSERVAÇÃO	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA
PONTO DE OBSERVAÇÃO	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
SUP	MÉDIA								

Fonte: Própria

Tabela III.28 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem da SUP 17.4 e 18.1

	SUP 17.4 - Rural do Corgo	SUP 18.1 - Sopé Vitícola			
	PO21	PO12	PO22	PO23	PO24
	EDIFICADO EM PONTE	TV. DO PAÇO	VARIANTE À EN313	EDIFICADO EM VILA NOVA DE CIMA	EDIFICADO EM VILA NOVA DE BAIXO
VARIÁVEIS	Hab. unifamiliar	Estrada	Estrada	Hab. unifamiliar	Hab. unifamiliar
IMAGEM					
VISIBILIDADE	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
COMPLEXIDADE E DIVERSIDADE	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
MODIFICAÇÃO DO CARÁCTER	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
OBSERVADORES	MÉDIA	ELEVADA	REDUZIDA	ELEVADA	ELEVADA
PROXIMIDADE	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
AMPLITUDE DE COTAS	REDUZIDA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA
EXTENSÃO DA OBSERVAÇÃO	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
VELOCIDADE DA OBSERVAÇÃO	REDUZIDA	REDUZIDA	ELEVADA	REDUZIDA	REDUZIDA
PONTO DE OBSERVAÇÃO	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
SUP	ELEVADA	ELEVADA			

Fonte: Própria

Na Tabela III.26, Tabela III.27 e Tabela III.28, são demonstradas as vistas para a área de intervenção, a partir de cada um dos pontos, sobre os quais foram avaliados a *Capacidade de Absorção Visual da Paisagem* que irá integrar o novo projeto, ou seja, a capacidade que a paisagem tem de enquadrar ou dissimular um novo elemento sem perder o seu carácter.

Considera-se que a *Capacidade de Absorção Visual* da área de intervenção a partir da SUP 17.2 – Cidade de Vila Real, subunidade que integra o projeto proposto, é média. Apesar da proximidade à área de intervenção, que potencialmente geraria uma CAV reduzida, a área de intervenção insere-se num território que adquire um cariz urbano, fazendo com que não seja tão destoante a introdução de um novo elemento com o mesmo carácter urbanístico, e também, por a visibilidade para a área de intervenção ser intersectada por diversos elementos, como edificação e vegetação.

A SUP 17.3 – Cidade Oriental, a SUP 17.4 – Rural do Corgo e a SUP 18.1 – Sopé Vitícola são, também, subunidades de paisagem afetadas, localizando-se na margem oposto do rio Corgo, tendo em conta a área de intervenção. Esta margem adquire pontos de visualização para a área de intervenção por esta se localizar numa de encosta voltada para sudeste/este.

Considera-se que a *Capacidade de Absorção Visual* da área de intervenção a partir da SUP 17.3 – Cidade Oriental é média. A área de intervenção é visível através do desnível topográfico e da proximidade, porém constatam-se realidades que aumentam a *Capacidade de Absorção Visual*, nomeadamente por se verificar algumas obstruções na visualização, provocadas por vegetação densa e, principalmente, pelos conjuntos de edifícios existentes, e pela área de intervenção se situar adjacente estabelecimentos de comércio e edifícios de habitação coletiva, resultando na inserção de novos elementos compatíveis com parte do carácter da paisagem atual, não sendo futuramente um elemento fortemente destoante na paisagem.

Relativamente à SUP 17.4 – Rural do Corgo e à SUP 18.1 – Sopé Vitícola, considera-se que a *Capacidade de Absorção Visual* da área de intervenção a partir destas subunidades é elevada, devido a estas adquirirem poucos pontos de observação para a área de intervenção, pela distância de observação e por a área de intervenção ser observada parcialmente e/ou através de pequenos focos pontuais de observação.

Desta análise resultou o valor qualitativo da *Sensibilidade Visual da Paisagem* (Tabela III.29). De reforçar que o parâmetro da Capacidade de Absorção Visual (CAV) é um valor referente à área de intervenção, mas atribuído considerando sempre uma SUP como área de visualização.

Tabela III.29 – Paisagem atual: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem

SUP	DESIGNAÇÃO	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL	SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM
17.1	Corredor do Corgo	<i>Não afetada</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>
17.2	Cidade de Vila Real	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
17.3	Cidade Oriental	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
17.4	Rural do Corgo	MÉDIA	ELEVADA	BAIXA
17.5	Rural do Cabril	<i>Não afetada</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>
18.1	Sopé Vitícola	MÉDIA	ELEVADA	BAIXA

Fonte: Própria.

Concluindo, a SUP 17.2 – Cidade de Vila Real, que integra a área de intervenção, apresenta uma *Sensibilidade Visual da Paisagem* média, o que significa que quando esta sofrer alguma

alteração poderá, potencialmente, afetar o carácter e a identidade da paisagem, embora com uma significância mediana. Do mesmo modo, a SUP 17.3 – Cidade Oriental, que apresentam o mesmo valor, poderá sofrer alguma alteração no modo em como a paisagem é percebida. A SUP 17.4 – Rural do Corgo e a SUP 18.1 – Sopé Vitícola apresenta uma *Sensibilidade Visual da Paisagem* baixa, significando que mais dificilmente estas subunidades serão afetadas pela inserção de novos elementos que possam afetar o carácter e a identidade da paisagem.

Refere-se, novamente, que a SUP 17.1 – Corredor do Corgo e a SUP 17.5 – Rural do Cabril são subunidades de onde não é possível a visualização para a área de intervenção ou onde não se verificam observadores significativos para a área de intervenção, não sendo subunidades de paisagem afetadas visualmente pela inserção de novos elementos na área de intervenção. Assim sendo, a Sensibilidade Visual da Paisagem destas duas subunidades será classificada como “Nula”.

Esta análise é graficamente expressa através Carta VII.10 – Paisagem – Evolução da Caracterização Visual da Paisagem (constante no Anexo VII do Volume II - Anexos Técnicos).

III.9. ALTO DOURO VINHATEIRO

III.9.1. Nota Prévia

No presente ponto pretende-se apresentar os elementos necessários à avaliação da afetação induzida pelo Projeto da Loja Mercadona de Vila Real no Património, mais especificamente sobre o Alto Douro Vinhateiro (ADV), área classificada pela UNESCO como Património Mundial, na categoria de “Paisagem cultural, evolutiva e viva”. Pretende-se avaliar o impacto do Loteamento da Quinta dos Cedros sobre o bem classificado atendendo a que o mesmo Projeto, apesar de não afetar diretamente a área do ADV, insere-se na Zona Especial de Proteção estabelecida pelo Aviso 15710/2010, de 30 de junho, com as alterações introduzidas pelo Aviso 4498/2021, de 11 de março.

Sobre este tema foi consultada previamente a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte que se remeteu a seguinte pronúncia: “*Esta avaliação deverá ser realizada num documento autónomo que integre uma abordagem transversal, com todos os descritores ambientais importantes para análise, e que se relacionam entre si e ser estruturada de acordo com a metodologia preconizada no “Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties” (ICOMO 2011 (Guia do ICOMOS).*”

Assim, a informação que agora se apresenta encontra-se igualmente num documento autónomo em anexo (Anexo VIII do Volume de Anexos Técnicos), conforme solicitado, e seguirá, nos elementos considerados adequados, o guia referido.

III.9.2. Enquadramento da área

A área do Projeto integra-se na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro (ADV), integrado na Lista do Património Mundial da UNESCO, e classificado como paisagem protegida – paisagem cultural evolutiva viva.

A inscrição do Alto Douro Vinhateiro (ADV) na lista do Património Mundial data de 16 de dezembro de 2001 por ocasião da 25ª Sessão do Comité do Património Mundial (CPM).

Com uma área de 24.600 ha, o ADV situa-se nos concelhos de Alijó, Armamar, Carrazeda de Ansiães, Lamego, Mesão Frio, Peso da Régua, Sabrosa, Santa Marta Penaguião, São João da Pesqueira, Tabuaço, Torre de Moncorvo, Vila Nova de Foz Côa, e Vila Real.

Esta área foi considerada ser representativa do carácter patrimonial da Região Demarcada do Douro (RDD), correspondendo a cerca de 10% da área total. Por sua vez, mediante o Aviso n.º 15170/2010, de 30 de julho, alterado pelo aviso 4498/2021, de 11 de março foi definida a Zona Especial de Proteção (ZEP) do ADV que basicamente coincide com a RDD. É nesta ZEP que se inclui o Projeto em análise.

A classificação do ADV foi suportada em três dos critérios utilizados para a avaliação do Valor Universal Excecional (VUE):

iii) constituir o testemunho único ou pelo menos excecional de uma tradição cultural ou de uma civilização viva ou desaparecida;

iv) representar um exemplo excecional de um tipo de construção ou de conjunto arquitetónico e arqueológico ou de paisagem ilustrativa de um ou de vários períodos significativos da história humana;

v) ser um exemplo excecional de povoamento humano tradicional, da utilização tradicional do território ou do mar, que seja representativo de uma cultura (ou culturas), ou da interação humana com o meio ambiente, especialmente quando este último se tornou vulnerável sob o impacto de alterações irreversíveis.

III.9.3. Metodologia

A localização do Projeto na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro obriga à aplicação das orientações constantes no "Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Properties" (ICOMOS, 2011).

De acordo com o guia referido, todos os projetos que possam ter impacte nos atributos em que se baseia o Valor Universal Excecional de um bem cultural inscrito na Lista de Património Mundial, devem ser alvo de uma avaliação de impacte patrimonial. Esta avaliação seguirá, com as respetivas adaptações ao caso em estudo, o anexo 4 do referido guia, focando os atributos culturais e naturais do ADV, mais expressivos.

A avaliação do impacte patrimonial foi desenvolvida pela equipa da **Ambisitus, Lda**, responsável pelo desenvolvimento do EIA.

III.9.4. Área do Projeto e envolvente próxima – situação atual

A área de intervenção do Projeto tem, como já foi referido no EIA, bacias visuais próximas, devido principalmente à sua implantação no terreno a uma cota mais baixa que a envolvente dando cumprimento à servidão militar imposta pelo Quartel do Regimento de Infantaria 13, na área mais a poente, e devido à própria topografia da área.

Esta área constitui atualmente uma área agrícola com pouca utilização, ocupada por prado, uma pequena área de pomar, para além de várias fruteiras dispersas, uma bordadura de oliveiras a

norte, e espécies ornamentais. Na envolvente próxima o espaço é predominantemente urbanizado, com uma área comercial a norte, o aglomerado da Timpeira a nascente e nordeste e uma densa rede viária que envolve toda a área. Imediatamente a nordeste existem ainda alguns campos agrícolas com vinha, prado, uma estufa e pequenas hortas.

Para esta análise considerou-se como envolvente próxima a área delimitada pelas vias principais: antiga EN2, antiga EN15, IP4 e Rua Professor João Gaspar que forma o limite nordeste entre o IP4 e a antiga EN15.



Fonte: Google Earth

Figura III.60 – Área de Intervenção (limite vermelho) e limite do loteamento onde se insere (limite amarelo)

III.9.5. Atributos Culturais do ADV

Vinha com sistema de armação do terreno em socalcos

De acordo com Quintas, A. (2013)¹ "os socalcos criados no Douro tiveram três momentos principais de transformação, marcados pela filoxera (em meados do Século XIX) e a mecanização. Até ao aparecimento da filoxera, a armação do terreno era feita com socalcos sustentados por muros de pedra seca, "geralmente baixos, com terraços horizontais e estreitos, comportando uma ou duas fiadas de vinha não armada" (Fauvrelle, 2008:15), acompanhando as curvas de nível. Por vezes, os muros integravam pilheiros, pequenas aberturas nas paredes onde os bacelos eram

¹ Quintas, Andreia (2013). Estado do património cultural in *Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base. Janeiro de 2013*

plantados, libertando espaço nos socalcos para outras culturas, como cereais e produtos agrícolas. A esta forma de armação do terreno, designa-se por socalcos pré-filoxéricos. Após o surgimento desta doença e da devastação causada, as plantações seguiram novos sistemas que introduziram novas especificidades, como as surribas mais profundas, os terraços mais largos com mais fiadas de videiras e uma menor quantidade de muros que, por sua vez, se tornaram mais altos e largos, deixando de acompanhar as curvas de nível para passar a adotar um traçado retilíneo. Esta forma de armação do terreno designa-se por Socalcos pós-filoxéricos. Tal como os socalcos anteriores, o material para a construção dos muros deriva do saibramento da encosta, embora, nesta tipologia, existam algumas variações, no que respeita à inclinação do terreno, técnicas utilizadas (corte, preparação da pedra e construção) e qualidade litológica.

A nível da armação do terreno, o património vernacular construído do ADV é composto pelos socalcos com muros de pedra seca, o atributo por excelência da Autenticidade e Integridade do ADV ao encontro das Orientações Técnicas para Aplicação da Convenção do Património Mundial (Versão janeiro 2011) e um mecanismo sustentável de induzir produtividade face aos fenómenos de erosão e processos de drenagem.”

Na parcela alvo de loteamento subsistem duas pequenas áreas de vinha que no total não atingem 0,5ha, mas que não constituem vinha com as características referidas, nem ocupam a área onde se implantará o Lote 1 correspondente à Loja Mercadona de Vila Real.

Dentro da área de intervenção existem alguns socalcos em granito, construídos em tempos para permitir e facilitar a exploração agrícola dos terrenos.

Vinha com outros sistemas de armação do terreno

Esta designação refere-se a vinhas plantadas, normalmente, em terrenos mais férteis, e com menores declives, sem armação do terreno e sem muros, seguindo também a orientação das curvas de nível.

Toda a área de intervenção está classificada na Carta de Ocupação do Solo de 2018 como vinha, embora a ocupação já não seja essa na maioria do espaço. Conforme já referido, a vinha existente em duas pequenas áreas não chega a ocupar meio hectare e não abrange a área a afetar ao Lote 1. A área maior, situa-se a sul, entre a Casa da Timpeira e a antiga EN15. Estas estruturas não reúnem as características de extensão e estrutura das vinhas do ADV para além de se situarem em meio urbano.



Figura III.61 - Vinha residual e socalcos no limite sudeste da área do loteamento

Mortórios

Designação dada aos socalcos abandonados após a filoxera, encontrando-se ocupados por matos mediterrânicos ou recolonizados por oliveiras, por vezes consociadas com amendoeiras.

Não se identificam na área de intervenção ou área envolvente próxima espaços que se possam classificar como mortórios.

Olivais

As oliveiras surgem na área de intervenção, mas de forma pontual e não apresentando o carácter expressivo que apresentam no ADV até porque a área envolvente é predominantemente urbana. Na imagem seguinte é possível constatar a existência de uma bordadura de oliveiras no seu limite norte, junto ao muro que ladeia a Rua de Trás. O limite do Lote 1 interseta, de forma tangencial, o alinhamento das oliveiras.



Figura III.62 – Bordadura de oliveiras no limite da área alvo de intervenção

Amendoais

Não se identificaram amendoais na área de intervenção embora existam no local vários exemplares isolados desta fruteira.

Laranjais

Não se identificaram laranjais na área de intervenção e envolvente próxima, sem prejuízo de poderem existir exemplares isolados desta fruteira.

Quintas

A área de intervenção e a sua envolvente constituíram outrora terrenos de quintas agrícolas existentes na região, sendo ainda visíveis alguns resquícios dessas propriedades como é o caso da Casa da Timpeira pertencente à Quinta dos Cedros, e a Casa Agrícola da Levada situada a nordeste da área de intervenção. Estas propriedades foram sendo assimiladas pela expansão urbana da cidade, sendo exemplo a implantação do Bairro da Cooperativa do Professor e o Conjunto Comercial Continente.

De acordo com os estudos já referidos, as quintas são unidades de produção que constituem “a forma mais emblemática de ocupar o território no ADV” (Bianchi de Aguiar et al., 2001, vol 1: 78). Segundo o PIOT ADV (Bianchi de Aguiar et al., 2001, vol 1: 78), a quinta é “composta por um

conjunto de construções destinadas à habitação e à produção, circundado por uma aro (sic) destinado a jardim, hortas e pomares, à quinta pertence ainda uma mancha de variável extensão de vinhedo e olival”.

As quintas referidas, incluindo a área de intervenção já não possuem esse carácter de produção, até porque foram perdendo as áreas agrícolas produtivas para as utilizações urbanas solicitadas pela cidade sendo atualmente áreas de consolidação urbana.

Património classificado ou em vias de classificação

De acordo com os estudos desenvolvidos no âmbito do EIA, foram documentados 43 (quarenta e três) elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação dentro do concelho de Vila Real.

Dos elementos patrimoniais classificados nenhum se localiza na área objeto de estudo, situando-se a uma distância considerável do projeto, superior a 500 metros, pelo que não é previsível a sua afetação.

Quadro III.10 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação

Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
Igreja de São Domingos	MN	Vila Real	Nula	-
Fragas de Panóias	MN	Constantim e Vale de Nogueiras	Nula	-
Torre de Quintela	MN	Vila Marim	Nula	-
Capela de Santa Maria Madalena	IM	São Tomé do Castelo e Justes	Nula	-
Cruzeiro do Senhor dos Aflitos	IM	Borbela e Lamas de Olo	Nula	-
Capela do Espírito Santo ou do Bom Jesus do Hospital	IM	Vila Real	Nula	-
Palácio de Mateus	MN	Mateus	Nula	-
Capela de São Brás, compreendendo o túmulo de Teixeira de Macedo	MN	Vila Real	Nula	-
Casa das Quartas	IM	Mateus	Nula	-
Pelourinho de Lordelo	IIP	Lordelo	Nula	-
Arca tumular românica da Igreja Paroquial de Mouços	IIP	Mouços e Lamares	Nula	-
Igreja Paroquial de Nossa Senhora de Guadalupe, incluindo as 2 pedras tumulares, datadas dos séculos XVI e XVII, que se encontram na sua nave	IIP	Mouços e Lamares	Nula	-
Igreja de Constantim	IIP	Constantim e Vale de Nogueiras	Nula	-
Igreja de Mondrões	IIP	Mondrões	Nula	-
Marcos graníticos n.º 56 e 57	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 58	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 59	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 60	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 61	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 62	IIP	Folhadela	Nula	-

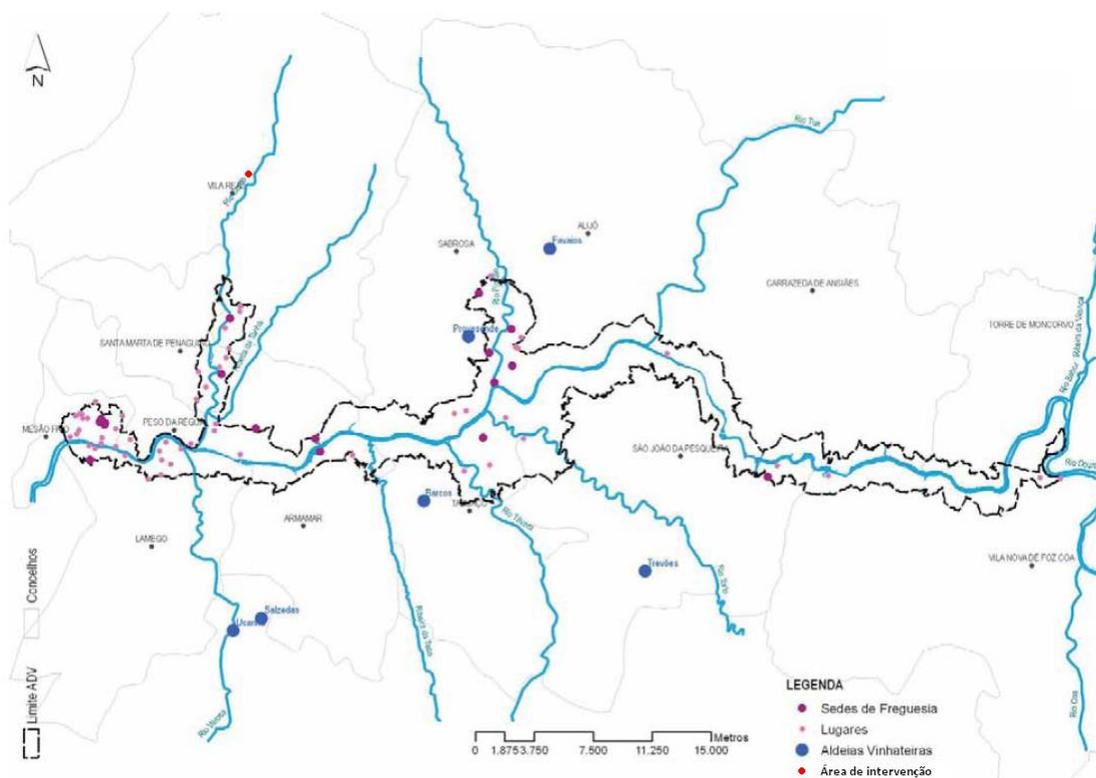
Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
Marco granítico n.º 63	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 64	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 65	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 66	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 67	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 68	IIP	Nogueira e Ermida	Nula	-
Marco granítico n.º 69	IIP	Nogueira e Ermida	Nula	-
Marco granítico n.º 70	IIP	Nogueira e Ermida	Nula	-
Marco granítico n.º 73	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 74	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 75	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 76	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 77	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 78	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 79	IIP	Guiães	Nula	-
Pelourinho de Vila Real	IIP	Vila Real	Nula	-
Capela de Arroios	IIP	Arroios	Nula	-
Ponte de Piscais	IIP	Mouços e Lamesas	Nula	-
Casa de Diogo Cão	IIP	Vila Real	Nula	-
Pelourinho de Galegos	IIP	Constantim e Vale de Nogueiras	Nula	-
Capela de Nossa Senhora do Loreto	IIP	Guiães	Nula	-
Igreja de Santa Marinha	MIP	Vila Marim	Nula	-
Igreja de São Paulo	IIP	Vila Real	Nula	-

***Regime de Proteção:** MN – Monumento Nacional; IIP – Imóvel de Interesse Público; IIM – Imóvel de Interesse Municipal; SIP – Sítio de Interesse Público; .EVC – Em Vias de Classificação; ZEP – Zona Especial de Proteção.

Povoações

A área de intervenção localiza-se dentro do perímetro da cidade de Vila Real num tecido urbano mais ou menos contínuo. Esta área encontra-se muito afastada das seis Aldeias Vinhateiras, integradas na envolvente ao ADV e que constituem elementos importantes no contexto patrimonial duriense conforme se pode visualizar na imagem seguinte. As designadas Aldeias Vinhateiras (Provesende em Sabrosa, Barcos em Tabuaço, Favaios em Alijó, Ucanha e Salzedas em Tarouca e Trevões em S. João da Pesqueira) são povoados que possuem a sua história ligada à cultura da vinha e do vinho.

A área de intervenção situa-se a cerca de 17km de Provesende e cerca de 20km de Favaios (medidos cartograficamente em linha reta), que constituem as duas Aldeias Vinhateiras mais próximas, não afetando, de forma nenhuma, estas povoações.



Fonte: Cartograma adaptado de "Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base". Janeiro de 2013

Figura III.63 – Povoados e Aldeias Vinhateiras no ADV e envolvente e localização da área de intervenção

Locais de culto

Os locais de culto assumem grande importância na história e evolução da paisagem do ADV e envolvente. De facto, de acordo com os trabalhos consultados, a região durante a Idade Média encontrava-se sob a influência dos conventos de S. João de Tarouca e de Santa Maria de Salzedas, responsáveis pelo aforamento dos terrenos e cobrança dos respetivos foros.

Assim, são muitos e variados os locais de culto existentes no ADV e envolvente. No concelho de Vila Real o Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural Evolutiva e Viva refere dois locais: Convento de S. Francisco (atuais instalações da GNR na cidade) e Santuário de Panóias, localizado no lugar de Assento freguesia de Vale de Nogueiras a cerca de 1200 m e 5200 m aproximadamente da área de intervenção não se prevendo qualquer tipo de afetação destes locais.

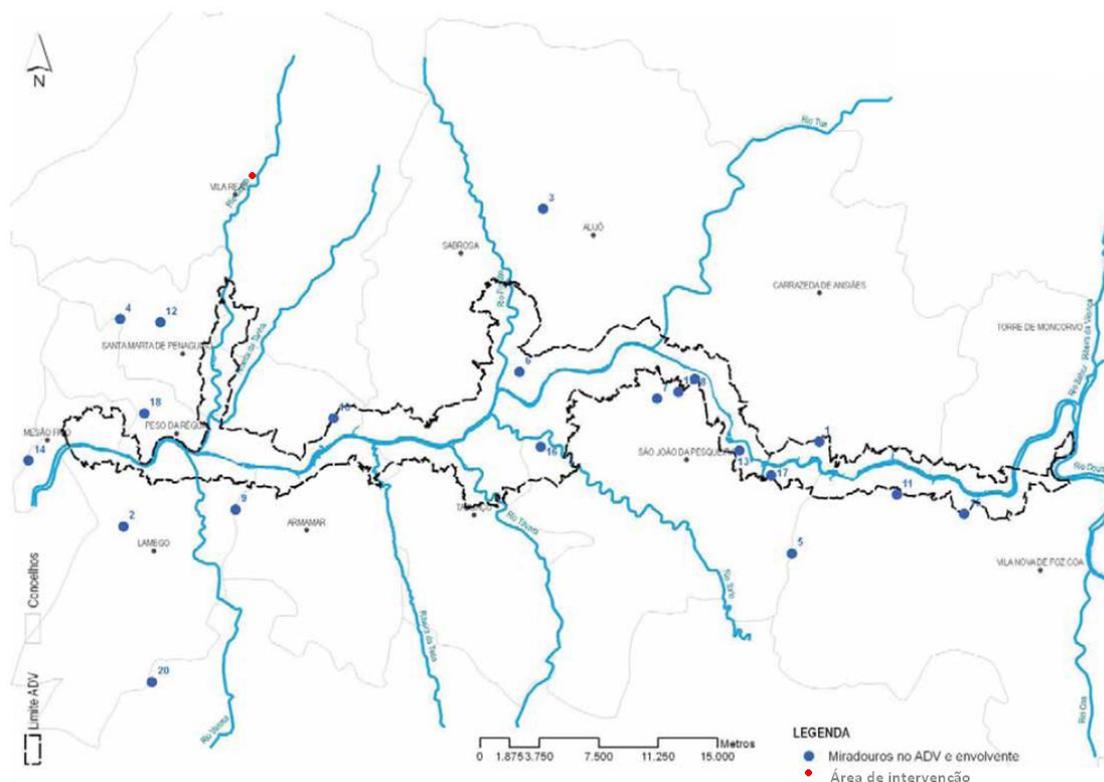
Mais próximo da área de intervenção, nomeadamente no lugar da Timpeira a cerca de 220m do limite da área de intervenção, situa-se a capela de Nossa Senhora dos Remédios. Relativamente a este local, também não está prevista a afetação direta ou indireta resultante da execução do Projeto.

Miradouros e Vias Panorâmicas

Na área de intervenção e envolvente próxima não há nenhum miradouro ou via panorâmica que permita a visualização da paisagem duriense. Adicionalmente, o cumprimento da servidão militar

associada ao Quartel do Regimento de Infantaria 13 obriga a cumprir uma cota máxima dos edifícios de 455,95m para os edifícios dentro da área de servidão.

Os miradouros mais próximos, identificados no “*Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base*” situam-se em Santa Marta de Penaguião e são respetivamente, a Capela da Senhora do Viso (745m de cota) e a Capela de S. Pedro (657m de cota), não havendo em nenhum dos casos visibilidade para a área de intervenção. Estes miradouros localizam-se aproximadamente a 12 e a 10 km da área de intervenção, respetivamente.



Fonte: Cartograma adaptado de “*Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base*”. Janeiro de 2013

Figura III.64 – Miradouros no ADV e envolvente e localização da área de intervenção

III.9.6. Atributos Naturais do ADV

Matos e matas

Os Matos e Matas constituem formações arbustivas lenhosas que integram constituindo as formações do património natural mais estruturantes e emblemáticas da paisagem o ADV.

De acordo com o “*Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base*”, esta classe “integra dois tipos de formações lenhosas afins mas de diferentes alturas que, pelo facto de participarem no mosaico da paisagem de modo similar, faz sentido incorporar numa só classe:

1) matos correspondem a formações arbustivas, espontâneas, de pequeno a grande porte, com alturas médias até 5m;

2) matas correspondem a formações arbóreas espontâneas, com altura média superior a 5m. Desenvolvem-se em todos os espaços não cultivados evoluindo para formações clímax essencialmente de Sobreiro (*Quercus suber*) e de Azinheira (*Quercus rotundifolia*) respetivamente em zonas menos secas e mais secas.”

Na área de intervenção, a área tem caráter agrícola sendo ocupada predominantemente por vegetação herbácea pontuada por algumas fruteiras e espécies ornamentais, sendo ainda de referir uma área de pomar, não contemplando as espécies chave dos matos e matas da paisagem duriense.

Galerias ripícolas

De acordo com o referido no estudo citado no ponto anterior, “as Galerias Ripícolas constituem formações arbóreo-arbustivas associadas a linhas de drenagem natural (linhas de água permanentes ou temporárias) e a margens de albufeiras. A sua diversidade é muito elevada, com presença dominante de Freixo (*Fraxinus angustifolia*), Amieiro (*Alnus glutinosa* – sobretudo no lado ocidental do ADV), Lodão (*Celtis australis*), Salgueiros (*Salix atrocinerea* e *Salix salviifolia*) e Choupos (*Populus alba* e *Populus sp.*). A sua elevada diversidade florística torna-as num verdadeiro reservatório de biodiversidade do ADV (Fernandes, 2009)”.

A área de intervenção, no seu limite mais próximo, situa-se a cerca de 400m da galeria ripícola do Rio Corgo, não sendo exetável a afetação da mesma em resultado da execução do projeto.

Geossítios

O Inventário de Geossítios de Relevância Nacional¹ dispõe que “o património geológico compreende as ocorrências naturais de elementos da geodiversidade – os geossítios – que possuem excecional valor científico. Trata-se de locais onde os minerais, as rochas, os fósseis, os solos ou as geoformas possuem características próprias que nos permitem conhecer a história geológica do nosso planeta. Os geossítios, para além de terem um valor científico, podem igualmente ter um valor educativo e turístico, cujo uso sustentado deve ser promovido para usufruto da sociedade.”

De acordo com o referido inventário estão referenciados em Vila Real dois geossítios: um localizado na Ponte da Petisqueira, na freguesia de Lordelo, e Ribeiro da Marinheira na freguesia de Parada de Cunhos, a cerca de 1900m e 3400m respetivamente. Ambos os geossítios são representativos da neotectónica nacional evidenciando a atividade da Falha Penacova-Régua-Verin. Não é exetável nenhum tipo de afetação resultante da execução do projeto sobre os geossítios identificados no concelho nem em nenhum geossítios ocorrente no ADV.

Rio Douro e Cumeadas relevantes

A área de intervenção situa-se numa área relativamente aplanada da cidade de Vila Real próxima do Rio Corgo, afluente da margem direita do Rio Douro. A cumeada mais relevante no local é a Serra do Alvão, não constituindo a área de intervenção um elemento com visibilidade para qualquer das cumeadas relevantes na paisagem duriense ou para o próprio Rio Douro.

¹ <http://geossitios.progeo.pt/simple.php?menuID=2>

III.10. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

O presente relatório corresponde à apresentação dos resultados dos trabalhos arqueológicos, realizados no âmbito do EIA do projeto Loja Mercadona Vila Real, localizada nos limites administrativos da União das Freguesias de Vila Real (Nossa Senhora da Conceição, São Pedro e São Dinis), pertencente ao município de Vila Real.

Atendendo as possíveis implicações no solo do presente projeto, consideraram-se os seguintes objetivos gerais: a inventariação dos elementos patrimoniais existentes na área de afetação do projeto, a avaliação da importância patrimonial de cada uma das evidências documentadas, bem como do impacto sobre o património decorrente da implementação do projeto, e a elaboração de uma proposta de Medidas de Mitigação de Impacte.

Neste sentido foram compiladas todas as informações bibliográficas e documentais dos elementos patrimoniais conhecidos, referentes à área de incidência do projeto, devidamente assinalados na cartografia cedida pela entidade AMBISITUS – Projetos, Gestão e Avaliação Ambiental, Lda..

Desta forma, foram recenseados 342 (trezentos e quarenta e dois) sítios de valor patrimonial, de carácter arqueológico, arquitetónico e/ou vernacular.

Dos sítios identificados, nenhum elemento patrimonial Classificado está localizado no interior do perímetro de incidência direta do presente projeto, não sendo previsível que sofram qualquer tipo de impacto.

De igual modo, dos sítios Inventariados e Não Classificados, o presente Descritor de Património considera que os elementos patrimoniais identificados na Situação de Referência serão alvo de impacto de tipo Compatível.

Os trabalhos de campo, prospeção sistemática, realizados na Área de Incidência Direta do Projeto não permitiram uma total identificação dos impactes, na medida que a vegetação em determinadas zonas impede uma visualização clara dos solos. Concomitantemente, o projeto incide de acordo com a pesquisa documental/bibliográfica e reconhecimento de campo sobre uma área de Potencial Arqueológico de valor Reduzido a Médio.

Atendendo que o presente projeto incide sobre uma área sujeita a operações prévias de loteamento – Loteamento da Quinta dos Cedros – nas quais foi considerado um conjunto de medidas de mitigação face a ações potencialmente geradoras de impactes sobre eventuais elementos patrimoniais ocultos no solo, o Descritor não considera necessário a implementação de novas medidas adicionais.

III.10.1. Enquadramento Legal

A presente intervenção arqueológica realizou-se ao abrigo do Decreto da Presidência da República n.º 74/97, de 12 de dezembro (ratifica a Convenção de Malta – documento emanado pela União Europeia que visa a proteção a nível comunitário do património arqueológico); da Lei 107/2001, de 8 de setembro (Lei de Bases do Património Cultural), do Decreto-lei n.º 270/99, de 11 de junho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com o aditamento de 10 de novembro de 2000, da portaria n.º 395/2015 de 04 de novembro; do Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º 47/2014 de 24 de março e Decreto-lei n.º 179/2015 de 27 de agosto –; da Portaria n.º 399/2015 de 05 de novembro e do Decreto-lei n.º 164/14 de 04 de novembro (Novo Regulamento de Trabalhos Arqueológicos). Refira-se, ainda, que presente intervenção arqueológica foi realizada de acordo com a Circular “Termos de Referência

para o Descritor de Património Arqueológico”, editada em 10 de setembro de 2004 pelo antigo Instituto Português de Arqueologia (IPA); e, do Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de junho (Regime Jurídico de Estudos Projectos e Obras em Património Classificado), sendo devidamente autorizada pela Direcção Regional de Cultura do Norte (DRCN), através do ofício S-2022/585493 (C.S:1597890), datado de 17 de junho de 2022.

Na elaboração do presente estudo foi igualmente tido em consideração o Plano de Urbanização da Cidade de Vila Real – Aviso n.º 18469/2020 – publicado em Diário da República 2.ª série, n.º 222 PARTE H, de 13 de novembro de 2020, pp. 485-528.

III.10.2. Identificação do Descritor

A equipa que realizou o Estudo Patrimonial foi constituída pelo Arqueólogo Gabriel Rocha Pereira, Mestre em Arqueologia pela Faculdade de Letras na Universidade do Porto, que realizou o trabalho de pesquisa bibliográfica, análise documental e prospeção arqueológica referente à zona de implantação do projeto e respetiva área de estudo, tal como indicado no Quadro I.1.

III.10.3. Descrição do Projeto

O objeto de avaliação em apreço consiste na análise de um projeto de Loja Mercadona a implantar na atual União de Freguesias de Vila Real, pertencente ao município de Vila Real. A área em estudo possui como ponto central do projeto as seguintes coordenadas:

Tabela III.30 – Localização do Projeto (ponto central)

Loja Mercadona Vila Real	41°18'36" N
Ponto central	07°44'00" W
(WGS 84)	

A área de estudo do presente Projeto corresponde à adiante designada área de incidência (AI) direta e indireta do Descritor Património e é abrangida pela Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro (inscrita na Lista do Património Mundial da UNESCO em 2001, como Monumento Nacional – Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30-07-2010).

A loja Mercadona pretende instalar-se no Lote 1, lote de maior dimensão, do Loteamento da Quinta dos Cedros, sujeito a Estudo de Impacte Ambiental. Esta operação de Loteamento prevê 7 lotes para usos que variam entre o comércio, serviços, indústria (tipo 3 do SIR) e habitação coletiva. A execução prévia das obras do loteamento proporcionará a execução e articulação das ligações viárias e das restantes infraestruturas com a envolvente

O Projeto incide numa parcela com ocupação rural que integrava uma antiga quinta agrícola, correspondendo ao Lote 1 do Loteamento referido anteriormente. As obras de urbanização associadas originarão espaços públicos adjacentes aos lotes correspondentes a infraestruturas viárias e espaços verdes de utilização coletiva equipados com mobiliário urbano.

O Lote 1 é o lote de maior dimensão com 11007,0 m², destinando-se à instalação da loja Mercadona. O Projeto prevê a instalação do espaço de venda no piso térreo do edifício da loja, e estacionamento para clientes no piso de cave.

A descrição detalhada do Projeto é apresentada no ponto II deste documento.

Os acessos à loja são assegurados por um arruamento que estabelece a ligação entre a antiga EN2 – atual Av. do Regimento de Infantaria 13 – e a EN15, dimensionado para a circulação de veículos ligeiros e pesados (abastecimento à loja, veículos de emergência e de recolha de resíduos). Os acessos pedonais são efetuados a partir do passeio existente na Av. do Regimento de Infantaria 13, que terá continuidade no arruamento projetado para acesso à loja. O acesso para os peões poderá ser feito a partir do passeio do novo arruamento de onde partem umas escadas que permitem vencer o desnível até ao parque de estacionamento, havendo depois um percurso direto à entrada da loja. Adicionalmente o passeio terá continuidade até ao acesso para as viaturas.

A interseção do novo arruamento com a Rua da Capela e a EN15 é efetuada através de uma rotunda, em resultado da solução acordada com a Infraestruturas de Portugal, que considerou ser esta a solução que oferece uma circulação com maior segurança.

Uma vez que o Projeto se implementará num lote pertencente a um loteamento atualmente com um procedimento de AIA a decorrer, a implementação do Projeto está dependente da implementação do Loteamento. Assim, a execução e todas as obras de urbanização pertencentes ao loteamento levará a que a infraestruturização do Projeto em avaliação consista na ligação às infraestruturas disponibilizadas no limite do lote. No âmbito das obras de urbanização será feita a desmatação, decapagem e mobilização inicial dos solos de toda a área do loteamento, sendo os lotes entregues à cota dos edifícios, permitindo assim otimizar a reutilização de solos e minimizar a necessidade de terras de empréstimo.

Avaliadas as componentes do projeto a implementar considera o Descritor de Património, os seguintes efeitos sobre o subsolo:

Tabela III.31 – Síntese de Identificação das Ações do Projeto sobre o subsolo (adapt. AMADO REINO *et al* 2002)

	AGENTE(S)	EFEITOS
Implementação da Loja	Acessos Provisórios	Alteração e Distorção Paisagística.
	Acessos Definitivos	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.
	Mobilização de Solos	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.
	Infraestruturas	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.

III.10.4. Metodologia

Os trabalhos arqueológicos foram organizados em três etapas. A primeira etapa, promovida em gabinete, consistiu na recolha exaustiva de todos os dados disponíveis sobre o projeto, no levantamento dos valores patrimoniais existentes (incluindo classificados ou em vias de classificação), a nível local, nas diferentes bases de dados disponibilizadas pelas entidades oficiais no domínio da proteção do património arquitetónico e arqueológico Direcção Geral de Património Cultural (DGPC), Direcção Regional da Cultura Norte (DRCN) e Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU); na consulta do Plano Diretor Municipal (PDM) de Vila Real, na pesquisa bibliográfica e documental e na análise toponímica e fisiográfica da cartografia.

A segunda etapa caracterizou-se pela realocização no terreno dos dados previamente recolhidos e pela realização de prospeções arqueológicas sistemáticas, na área de implantação do projeto e, seletivas, num perímetro exterior de 200 metros da AI, conforme o disposto no ponto 2.1 da Circular “Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico”, a fim de avaliar toda a zona inerente a este.

Paralelamente, aos trabalhos de prospeção arqueológica, procedeu-se a uma caracterização das condições de visibilidade dos solos, tendo por base as seguintes unidades de observação:

Tabela III.32 – Visualização de Solos

VISIBILIDADE	DESCRIÇÃO
Má	Intransponível ao percurso pedestre
Mista	Arvoredo denso, mas com mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Média	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de estruturas.
Boa	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de materiais e estruturas.
Solo Urbano	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e lixo recente. Observação de estruturas, mas superfície de solo original sem qualidade de observação
Aterro e escavações	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície de solo original sem qualidade de observação.
Área Vedada	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno forte inclinação	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatagem	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira. Facilita o percurso pedestre, a observação de estruturas e materiais arqueológicos.

Por fim, a terceira e última etapa consistiu na compilação e análise de todos os dados adquiridos, na definição de Áreas de Potencial Arqueológico (APA, 2009), e, na elaboração do respetivo relatório final dos trabalhos.

A metodologia aplicada na análise de impactes patrimoniais está diretamente dependente da forma como se caracterizou a Situação de Referência.

Uma vez identificados, localizados e delimitados os valores patrimoniais existentes na área em estudo. Estes foram representados numa base cartográfica georreferenciada, sendo avaliados sob a forma de incidência direta todos os valores e respetivas áreas de proteção (Buffer 50m) que se encontram no interior e/ou a menos de 100 metros da área de implantação do projeto e de forma indireta todos os valores patrimoniais sites – total ou parcialmente – entre os 100 e os 500 metros, medidos a partir da área de incidência direta do projeto.

Considerando impacte como toda a ação de alteração do meio dentro ou na envolvente de uma área de delimitação adequada de uma determinada entidade patrimonial (AMADO REINO et al 2002; APA 2009:51-57; BRANCO 2014), tomamos por base os seguintes critérios de avaliação:

- Extensão (Total/Ampla/Parcial/Pontual/Nulo);
- Magnitude (Total/Ampla/Parcial/Pontual/Nulo);
- Reversibilidade (Reversível/Irreversível);
- Probabilidade de Ocorrência (Certo/Muito Provável/Possível/Pouco Provável).

Extensão: define a superfície afetada pelo impacte em relação à superfície estimada para a entidade patrimonial e sua envolvente;

Magnitude: indica a relação proporcional entre o tipo de ação e a entidade patrimonial em si, já que as consequências de uma mesma ação não têm que ser iguais para diferentes tipos de sítios;

Reversibilidade: indica a duração do impacte e a possibilidade de reverter os efeitos negativos previstos, restituindo à ocorrência patrimonial a sua situação prévia ao desenvolvimento da ação. Considera-se o impacte reversível quando as medidas de minimização permitem a salvaguarda absoluta da integridade do bem, e da sua envolvente ambiental, e irreversível quando a natureza do impacte torna impossível a sua preservação;

Probabilidade de Ocorrência: consiste na certeza de que uma determinada ação produzirá um impacte sobre o ponto estudado.

A conjugação de todos os critérios de avaliação de impacte seguiu o seguinte modelo de Matriz de Impactes:

Tabela III.33 – Matriz de Impactes

CRITÉRIO	VALOR DO CRITÉRIO				
Extensão	Nulo (0)	Pontual (1)	Parcial (2)	Ampla (4)	Total (8)
Magnitude	Nulo (0)	Pontual (1)	Parcial (2)	Ampla (4)	Total (8)
Reversibilidade	Nulo (0)	-	Reversível (2)	Irreversível (4)	-
Probabilidade de Ocorrência	Nulo (0)	Reduzido (2)	Médio (4)	Elevado (8)	Muito Elevado (16)
Valor Patrimonial	Nulo (0)	Reduzido (1-2)	Médio (3-4)	Elevado (5-6)	Muito Elevado (7-8)
Incremento	0	7	13	29	49
Impacte	Não Afeta	Compatível	Moderado	Severo	Crítico

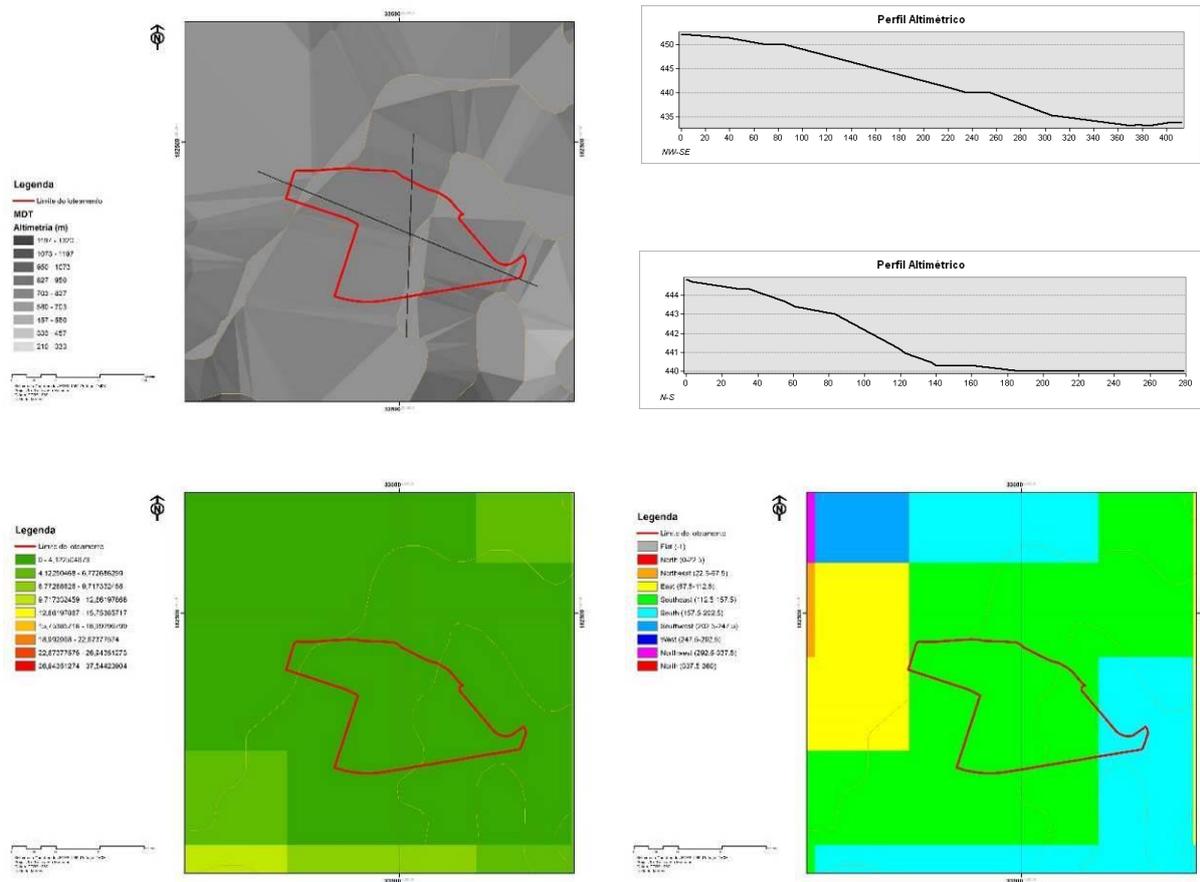
III.10.5. Situação de Referência

III.10.5.1. Caracterização Geográfica

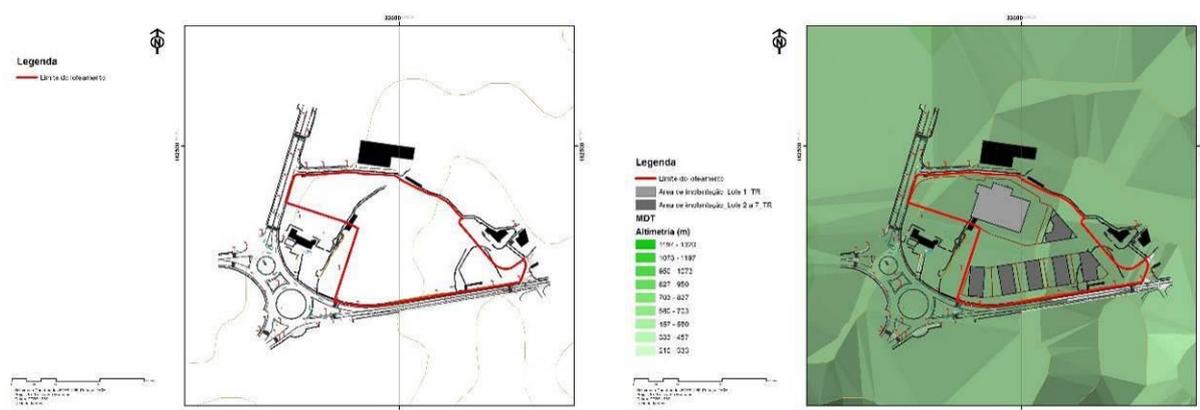
Do ponto de vista altimétrico, a área de estudo situa-se numa zona de baixa amplitude, apresentando uma variação altimétrica de aproximadamente 20m (cota máxima de cerca de 453 m e mínima de 433 m).

O local do projeto situa-se nas imediações de um interflúvio do Rio do Corgo, localizado a nascente do projeto.

De acordo com a cartografia geológica editada pelos Serviços Geológicos de Portugal, o terreno abrangido pela presente campanha de prospeção, encontra-se englobado no seio de extensa mancha intrusiva de natureza granítica. Trata-se de um granito de grão médio (por vezes grosseiro), mesocrata, predominantemente biotítico. Os terrenos mais antigos da região são de natureza xistenta, datados do Complexo Xisto-Grauváquico ante-Ordovícico. Tais materiais, ocorrendo muitas das vezes sob a forma de encaves no seio do corpo ígneo, revelam-se fortemente metamorfizados e tectonizados, transformados em paragneisses, corneanas pelíticas e quartzofeldspáticas.



Caracterização geográfica da Área de Estudo – perfis altimétricos; carta de declives e de orientação de encostas



Caracterização Área de Estudo com indicação da “Loja Mercadona de Vila Real” (a cinza claro)

O processo de metamorfização foi induzido aquando do soerguimento da cadeia Hercínica, mediante ações de metamorfismo de contacto nos sedimentos e formações preexistentes. A morfologia assume características particulares, marcada por expressivos relevos intersectados por

linhas de água relativamente encaixadas, definindo um padrão de drenagem superficial tipicamente dendrítico.

Por fim, a área em estudo é percorrida por um pequeno conjunto de linhas de drenagem, de carácter efémero, tributários do rio Corgo.

III.10.5.2. Análise Toponímica

A abordagem metodológica contemplou, igualmente, a análise toponímica localizada no interior e na periferia da área do projeto. Através do levantamento toponímico é possível a identificação de designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga e/ou sugerir tradições lendárias. Porém, na área em estudo, identificaram-se maioritariamente topónimos associados com a utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

De acordo com a Cartografia Militar Portuguesa (CMP), à escala 1:25000, foram analisados os seguintes topónimos:

Tabela III.34 – Toponímia identificada no interior e nas imediações da AI (esc. 1:25 000)

DESIGNAÇÃO	INTERPRETAÇÃO	REF.
Borralha	Top. frequente derivado do substantivo feminino «borralha» (MACHADO 2003:271) «casta de uva?»	PDM VR
Courela	Top. frequente derivado do substantivo feminino «courela» (MACHADO 2003:464) «parcela de terra cultivada, comprida e estreita; antiga unidade de medida; montado de sobreiros»	PDM VR
Flores	Top. frequente do plural do substantivo feminino «flor» (MACHADO 2003:650)	PDM VR
Timpeira	Top. de origem obscura (MACHADO 2003:1201) «Cotovelo de estrada ou caminho; depressão entre cumes de montanhas; passagem estreita entre montes; desfiladeiro»	CMP 102
São Mamede	Hagiotopónimo. «Nome divulgado por influência eclesiástica: S. Mamede, que padeceu o martírio em Cesareia de Capadócia cerca de 274, o seu culto nesta Península é muito antigo e está largamente representado na toponímia portuguesa; é festejado a 17/08» (MACHADO 2003:931)	PDM VR

III.10.5.3. Pesquisa Bibliográfica/Documental

A pertinência desta pesquisa não se esvazia de sentido, na medida que possibilita um enquadramento histórico/geográfico mais abrangente, indiciando através de critérios de proximidade geográfica as potencialidades arqueológicas da região em estudo (BRANCO 2009:93-109).

Os primeiros trabalhos de cariz arqueológico realizados no município de Vila Real, reportam-nos a finais do século XIX, através dos estudos publicados pelo Abade Manuel de Azevedo e por Henrique Botelho no Arqueólogo Português. Sendo igualmente de salientar os trabalhos efetuados por alguns investigadores dentre os quais é justo salientar o Padre Luís Parente e o Dr. Carlos Ervedosa.

No que concerne especificamente aos instrumentos de inventário patrimonial refira-se a Carta Arqueológica do Concelho de Vila Real da autoria de Carlos Ervedosa (1991), bem como a recensão realizada no âmbito da Revisão do Plano Diretor Municipal (VVAA 2009).

No que concerne ao lugar da Timpeira refira-se que local revela potencial para a arquitetura civil no período Moderno e Contemporâneo, considerando significativo o conjunto de edifícios solarengos de tipo rural, a par de antigas casas agrícolas, espalhadas um pouco por toda a área e de que se destacam a Casa Agrícola da Levada, datada de 1922, e a Casa da Timpeira, antiga Quinta dos Azevedos de fundação recuada no século XVI.

Já a capela em honra de Nossa Senhora dos Remédios foi construída em 1927, muito provavelmente no sítio onde existiu uma outra, de invocação à Nossa Senhora da Graça, conforme documentado nas Memórias Paroquiais de 1758 (CAPELA et al 2006). Ainda segundo as Memórias Paroquiais refira-se a título de curiosidade que o lugar em meados do século XVIII era composto por 18 vizinhos (CAPELA et al 2006).

Em jeito de síntese, poder-se-á referir que a presente área de estudo denota uma ocupação humana enquadrável seguramente entre finais da Idade Média e a atualidade.

III.10.5.4. Património Classificado e Em Vias de Classificação

A materialização da pesquisa sobre os sítios arqueológicos e outros valores patrimoniais já conhecidos visa uma melhor compreensão das potencialidades da área de estudo. Contextualizando as potencialidades patrimoniais mediante o inventário dos sítios localizados nas áreas mencionadas.

De acordo com a metodologia apresentada, no Município de Vila Real pertencente ao distrito de Vila Real, foram documentados 43 (quarenta e três) elementos patrimoniais classificados.

Tabela III.35 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação

Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
Igreja de São Domingos	MN	Vila Real	Nula	-
Fragas de Panóias	MN	Constantim e Vale de Nogueiras	Nula	-
Torre de Quintela	MN	Vila Marim	Nula	-
Capela de Santa Maria Madalena	IM	São Tomé do Castelo e Justes	Nula	-
Cruzeiro do Senhor dos Aflitos	IM	Bordela e Lamas de Olo	Nula	-
Capela do Espírito Santo ou do Bom Jesus do Hospital	IM	Vila Real	Nula	-
Palácio de Mateus	MN	Mateus	Nula	-
Capela de São Brás, compreendendo o túmulo de Teixeira de Macedo	MN	Vila Real	Nula	-

Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
Casa das Quartas	IM	Mateus	Nula	-
Pelourinho de Lordelo	IIP	Lordelo	Nula	-
Arca tumular românica da Igreja Paroquial de Mouços	IIP	Mouços e Lamares	Nula	-
Igreja Paroquial de Nossa Senhora de Guadalupe, incluindo as 2 pedras tumulares, datadas dos séculos XVI e XVII, que se encontram na sua nave	IIP	Mouços e Lamares	Nula	-
Igreja de Constantim	IIP	Constantim e Vale de Nogueiras	Nula	-
Igreja de Mondrões	IIP	Mondrões	Nula	-
Marcos graníticos n.º 56 e 57	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 58	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 59	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 60	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 61	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 62	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 63	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 64	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 65	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 66	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 67	IIP	Folhadela	Nula	-
Marco granítico n.º 68	IIP	Nogueira e Ermida	Nula	-
Marco granítico n.º 69	IIP	Nogueira e Ermida	Nula	-
Marco granítico n.º 70	IIP	Nogueira e Ermida	Nula	-
Marco granítico n.º 73	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 74	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 75	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 76	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 77	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 78	IIP	Guiães	Nula	-
Marco granítico n.º 79	IIP	Guiães	Nula	-
Pelourinho de Vila Real	IIP	Vila Real	Nula	-
Capela de Arroios	IIP	Arroios	Nula	-

Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
Ponte de Piscais	IIP	Mouços e Lamares	Nula	-
Casa de Diogo Cão	IIP	Vila Real	Nula	-
Pelourinho de Galegos	IIP	Constantim e Vale de Nogueiras	Nula	-
Capela de Nossa Senhora do Loreto	IIP	Guiães	Nula	-
Igreja de Santa Marinha	MIP	Vila Marim	Nula	-
Igreja de São Paulo	IIP	Vila Real	Nula	-

***Regime de Proteção:** MN – Monumento Nacional; IIP – Imóvel de Interesse Público; IIM – Imóvel de Interesse Municipal; SIP – Sítio de Interesse Público; .EVC – Em Vias de Classificação; ZEP – Zona Especial de Proteção.

Dos elementos patrimoniais classificados nenhum se localiza na área objeto de estudo, situando-se a uma distância considerável do projeto, superior a 500 metros, pelo que não é previsível a sua afetação.

III.10.5.5. Património Inventariado

Com base nos levantamentos patrimoniais consultados nomeadamente, o PDM do Município de Vila Real e nas bases de dados disponibilizadas pelas Entidades de Tutela no domínio da proteção do Património Arquitetónico e Arqueológico, foi considerado um universo de 342 elementos patrimoniais inventariados, sendo 43 imóveis Classificados.

Foram assim considerados para o município objeto deste estudo: 131 elementos patrimoniais de natureza arqueológica, e, 211 elementos patrimoniais de carácter arquitetónico (Gráfico III.1).

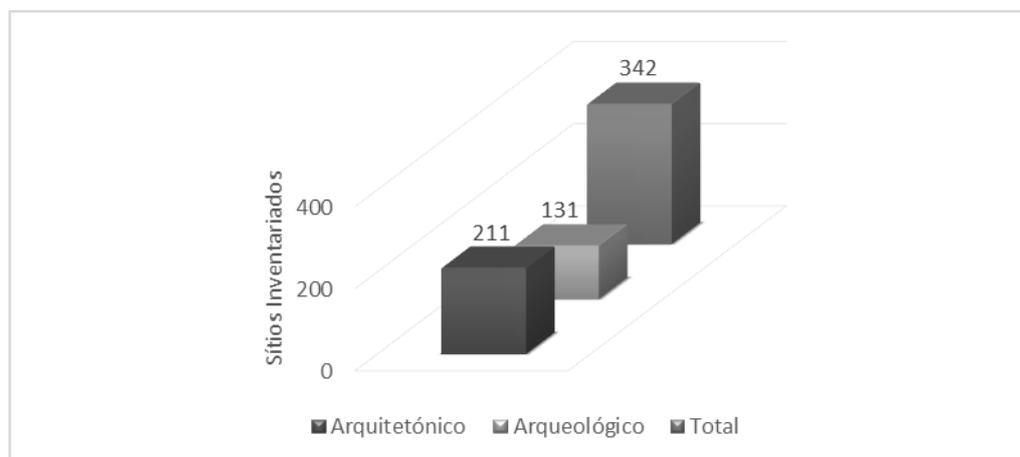


Gráfico III.1 - Património Cultural no Município de Vila Real

Do total de Património Inventariado 50 (cinquenta) elementos patrimoniais estão localizados na atual União de Freguesias de Vila Real. Os valores patrimoniais identificados correspondem, a 45 elementos patrimoniais de carácter arquitetónico e 5 de natureza arqueológica (Tabela III.36).

Tabela III.36 - Listagem de Património Inventariado na atual União de Freguesias de Vila Real

	Designação	Código Sítio	Distância projeto (m)	Área Incidência
	Botelhas	CNS 6487	-	Nula
	Vila Real	CNS 20002	-	Nula
	Conservatório Regional Música	CNS 30092	-	Nula
	Escola Secundária Camilo Castelo Branco	CNS 14290	-	Nula
	Vila Velha	CNS 17850	-	Nula
	Arquivo Distrital de Vila Real	IPA.00009068	-	Nula
	Asilo da Infância desvalida de Vila Real	IPA.00009213	-	Nula
	Capela da Colegiada de Santa Ana	IPA.00004147	-	Nula
	Casa da Capela da Santa Casa da Misericórdia	IPA.00008845	-	Nula
	Capela de Santo António da Carreira	IPA.00014012	-	Nula
	Capela de São Lázaro	IPA.00001994	-	Nula
	Capela do Calvário	IPA.00012276	-	Nula
1	Casa agrícola da Levada	IPA.00007313	415	Nula
	Casa da Calçada	IPA.00014011	-	Nula
	Casa da Porta da Vila	IPA.00024822	-	Nula
2	Casa da Timpeira	IPA.00010022	120	Indireta
	Casa do Arco	IPA.00024985	-	Nula
	Casa dos Brocas	IPA.00024823	-	Nula
	Casa na Avenida Carvalho Araújo	IPA.00024876	-	Nula
	Casa na Avenida Carvalho Araújo n.º 2	IPA.00024878	-	Nula
	Casa na Rua Camilo Castelo Branco, n.º 14 a 16	IPA.00024844	-	Nula
	Casa na Rua Camilo Castelo Branco, n.º 92	IPA.00024877	-	Nula
	Casa na Rua D. Pedro Castro, n.º 34 a 38	IPA.00024883	-	Nula
	Casa na Travessa de S. Domingos, n.º 7 a 15	IPA.00024986	-	Nula
	Casa no Largo de São Pedro, n.º 16 a 26	IPA.00024820	-	Nula
	Casas com adufa na Rua da Misericórdia, n.º 32 a 36 e 38	IPA.00024885	-	Nula
	Casas no Largo de Freitas	IPA.00024888	-	Nula
	Casas quinzentistas na Avenida Carvalho Araújo, n.º 21 a 27	IPA.00030032	-	Nula
	Central do Biel	IPA.00035680	-	Nula
	Convento de São Domingos	IPA.00001116	-	Nula
	Convento de São Francisco	IPA.00019861	-	Nula
	Cruzeiro do Senhor do Bom Caminho	IPA.00008848	-	Nula
	Cruzeiro do Senhor dos Desamparados	IPA.00012905	-	Nula
	Cruzeiro na Rua da Guia	IPA.00005745	-	Nula
	Edifício da Galerias Novabila	IPA.00024987	-	Nula
	Fonte da Rua da Fonte Nova	IPA.00008846	-	Nula

	Designação	Código Sítio	Distância projeto (m)	Área Incidência
	Fonte de Ferro na Avenida Carvalho Araújo	IPA.00024879	-	Nula
	Fonte de Nossa Senhora da Conceição	IPA.00008847	-	Nula
	Fonte do Senhor da Boa Hora	IPA.00012907	-	Nula
	Fonte na Rua A Voz de Trás-os-Montes	IPA.00024881	-	Nula
	Hospital da Divina Providência	IPA.00012906	-	Nula
	Igreja Paroquial da Nossa Senhora da Conceição	IPA.00033974	-	Nula
	Igreja Paroquial de São Dinis	IPA.00014069	-	Nula
	Igreja Paroquial de São Pedro	IPA.00011836	-	Nula
	Paço Episcopal de Vila Real	IPA.00009572	-	Nula
	Palácio do Conde de Amarante	IPA.00009212	-	Nula
	Palácio dos Marquês de Vila Real	IPA.00024875	-	Nula
	Ponte de Machados	IPA.00005731	-	Nula
	Ponte de Santa Margarida	IPA.00005756	-	Nula
	Ponte Metálica rodoviária de Vila Real	IPA.00012904	-	Nula

No que concerne ao Projeto da Loja Mercadona de Vila Real refira-se que nenhum dos elementos patrimoniais inventariados se localiza no interior da Área de Incidência Direta do projeto.

Contudo, com base em critérios de proximidade saliente-se a existência de 2 (dois) elementos patrimoniais situados a uma distância inferior a 500 metros (*vide* Anexo IX- Cartografia da Situação de Referência no Volume de Anexos Técnicos).

Tabela III.37 - Listagem de Património Inventariado objeto de análise pelo Descritor

	Designação	Código Sítio	Tipologia	Projeto	Distância projeto (m)	Área de Incidência
1	Casa Agrícola da Levada	IPA.00007313	Conjunto Agrícola	AE	415	Nula
2	Casa da Timpeira	IPA.00010022	Conjunto agrícola	AE	120	Indireta

LEGENDA: AE- – ÁREA DE ESTUDO – LOJA MERCADONA DE VILA REAL

III.10.5.6. Detecção Remota e Foto interpretação

A Detecção Remota (DR) consiste em um processo para a aquisição da informação, através de sensores remotos, sobre fenómenos ou objetos que ocorrem na superfície da terra. Sendo estas informações conseguidas através de um sensor de radiação eletromagnético colocado acima desta superfície (ENCARNAÇÃO, s.d; MENESES et al 2012; RICHARDS e JIA 1999). No que se refere à sua aplicabilidade em Arqueologia, a DR é utilizada para visualizar, assinalar e identificar vestígios arqueológicos e/ou patrimoniais de modo não intrusivo (CÂMARA et al 2017), recorrendo-se à manipulação e observação de imagens aéreas adquiridas por Satélite, naves tripuladas e não tripuladas - VANTS, mas também por outros métodos como a magnetometria e a resistividade (ENCARNAÇÃO, s.d).

Em relação aos elementos patrimoniais refira-se que os sítios são reconhecidos na fotografia aérea por quatro formas:

- Construções positivas;
- Terraplanagens;
- Marcas no solo, e;
- Marcas de plantação.

Por último, saliente-se que as informações obtidas a partir da observação e análise, carecem de trabalhos de campo que permitam comparar os dados obtidos com a realidade.

No âmbito do presente estudo, o Descritor de Património recorreu à consulta de imagens aéreas da plataforma Google Earth®, ortofotos obtidas por voos aerofotogramétricos entre 1995 e 2018 (Direção Geral do Território).

No que concerne à informação obtida pela plataforma Google Earth®, os trabalhos consistiram na observação dos vários levantamentos realizados, entre 2006 e 2021, no sentido de assinalar e monitorizar vestígios e/ou estruturas ocultas pela vegetação e que, num determinado período de tempo, ficaram a descoberto em resultado de incêndios, ações de reflorestação, pressão urbana, etc.



(2006)



(2010)



(2013)



(2015)

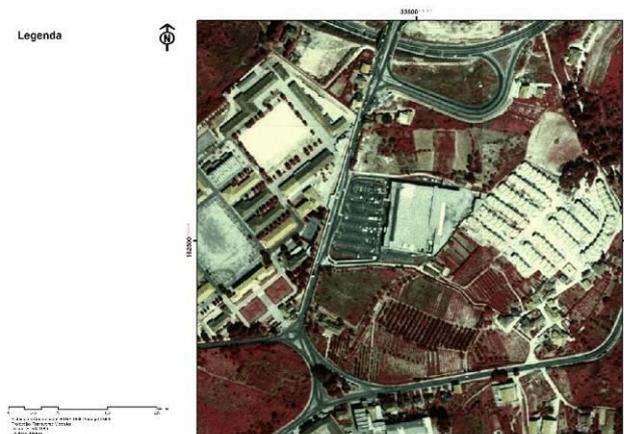


(2019)

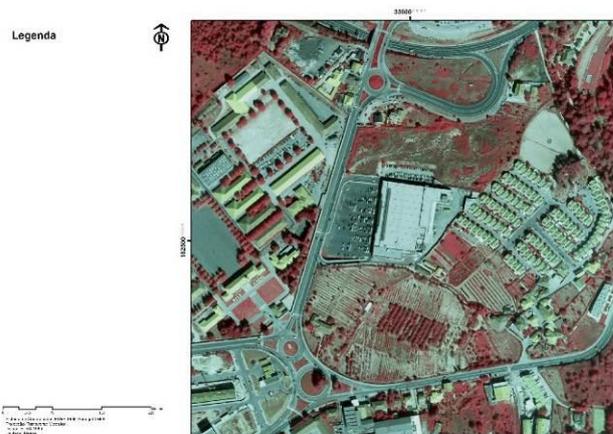


(2021)

Já a análise de dados aerofotogramétricos com informação Infravermelho Próximo (NIR), os objetivos delineados tiveram por princípio não só a reavaliação dos dados anteriores, mas também a observação e análise de eventuais anomalias na vegetação, muitas vezes associadas a vestígios arqueológicos ocultos no solo. Concomitantemente foram também considerados pela DR as referências bibliográficas e elementos patrimoniais reconhecidos na Área de Estudo, de modo a verificar o comportamento da vegetação existente e sua evolução ao longo da baliza cronológica disponível, entre 1995-2006.



(1995)



(2004-06)

O cruzamento dos dados obtidos entre a observação de imagens satélite e a análise cartográfica permitiu o caracterizar a evolução urbana verificada entre 2006-2021, merecendo destaque a ampliação do hipermercado Continente.

Por último, saliente-se a observação, na área projeto, de várias ações relacionadas com práticas agrícolas da propriedade. Não tendo sido observado quaisquer vestígios que indiquem potencial arqueológico.

III.10.5.7. Indícios e Áreas de Potencial Arqueológico

Definem-se como Indícios de interesse ou Áreas de Potencial arqueológico os locais que sugerem a possível existência de uma ocupação antiga, através da identificação superficial de

vestígios materiais e/ou plasmados nas referências documentais, e que não foram confirmados no decurso do trabalho de campo (BRANCO 2014).

A conjugação dos vários elementos coligidos no decurso da elaboração da presente Situação de Referência – pesquisa documental/bibliográfica, elementos patrimoniais documentados na envolvente e interior da área de implementação do presente projeto, etc. – levam o Descritor de Património a considerar que a área de implementação do projeto possui um potencial arqueológico de valor Reduzido a Médio.

O potencial atribuído relaciona-se com uma ocupação moderna da paisagem, dada a elevada presença de vestígios enquadráveis nesse período, ainda que não se descure a possibilidade de surgirem outros vestígios de outras cronologias.

III.10.5.8. Ações de Prospeção Arqueológica

Na área de implantação de projeto, bem como, em um perímetro exterior, de 200 metros, procedeu-se à realização de trabalhos de prospeção arqueológica.

Os trabalhos de prospeção arqueológica não permitiram uma total aferição dos impactes no solo. Sendo a área classificada em termos de visibilidade, por solos de tipo “Visibilidade Má” e por áreas de “Visibilidade Mista” (vide Anexo IX - Caracterização da Visibilidade de Solos do Volume de Anexos Técnicos).

III.10.5.9. Património Não Inventariado

Consideram-se elementos patrimoniais não classificados todos os vestígios de interesse patrimonial não inventariados nas bases de dados das Entidades de Tutela no domínio da proteção do Património Arquitetónico e Arqueológico e/ou nas listagens enquadradas em PDM. Neste sentido, entendem-se por elementos patrimoniais Não Classificados, todos os vestígios identificados no decurso dos trabalhos de campo, passíveis de valor patrimonial, e eventuais indícios de interesse arqueológico.

Refira-se que foi identificado no decurso dos trabalhos de prospeção arqueológica seletiva um (1) elemento patrimonial Não Classificado localizado sobre a Área de Estudo do projeto.

Tabela III.38 - Listagem de Património Não Classificado objeto de análise pelo Descritor

	Designação	Código Sítio	Tipologia	Projeto	Distância projeto (m)	Área de Incidência
3	Capela da Nossa Senhora dos Remédios	-	Capela	AE	246	Nula

LEGENDA: AE- – ÁREA DE ESTUDO – LOJA MERCADONA

Paralelamente, definem-se como indícios de interesse arqueológico os locais que sugerem a possível existência de uma ocupação antiga, através da identificação superficial de vestígios

materiais e/ou plasmados nas referências documentais, as quais não foram confirmadas no decurso do trabalho de campo (BRANCO 2014).

De acordo com o Descritor de Património, saliente-se que não se identificaram quaisquer indícios de potencial arqueológico localizados na Área de Estudo do projeto.

III.10.5.10. Avaliação da Situação de Referência do ponto de vista Patrimonial

A avaliação sumária das ocorrências patrimoniais, documentadas na Situação de Referência, com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial, seguiu determinados critérios que consideramos preponderantes, analisados comparativamente em diferentes escalas espaciais e tipologias (AMADO REINO *et al* 2002; BARREIRO MARTÍNEZ 2000; REAL & BRANCO 2009: 15-19; APA 2009:51-57), que passamos a evidenciar:

a) Critérios de índole arqueológica do sítio/imóvel:

- Importância; Representatividade; Singularidade; Complementaridade.

b) Critérios referentes à situação patrimonial do sítio/imóvel:

- Estado de Conservação; Vulnerabilidade; Grau de Proteção Legal; Grau de Reconhecimento Social e Científico.

c) Critérios de Indícios arqueológicos:

- Densidade de Ocupação; Representação Espacial; Densidade de Material; Antropização Envolvente; Credibilidade do Registo.

A conjugação de todos os critérios apresentados, que individualmente possuem um valor específico, permite-nos a atribuição de um Valor Patrimonial sobre os elementos patrimoniais identificados.

Tabela III.39 - Classificação do Valor Patrimonial

Valor Percentual	Valor Patrimonial (Qualitativo)
0-20%	Sem VP
>20%-40%	Reduzido
>40%-60%	Médio
>60%-80%	Elevado
>80%-100%	Muito Elevado

Tabela III.40 - Síntese de Avaliação Patrimonial

		Avaliação Patrimonial								
Descritor	Identificação	Avaliação ⁽¹⁾								
		Importância	Representatividade	Singularidade	Complementaridade	Conservação	Vulnerabilidade	Proteção Legal	Reconhecimento Social	Valor Patrimonial
1	Casa agrícola da Levada	E	E	RA	R	A	N	L	L	58,33%
2	Casa da Timpeira	E	E	RA	R	A	E	L	L	58,33%
3	Capela da Nossa Senhora dos Remédios	E	M	R	R	A	N	A	L	52,78%

⁽¹⁾ **Importância:** Muito Elevada (ME) / Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N);

Representatividade: Muito Elevada (ME) / Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N);

Singularidade Único (U) / Raro (RA) / Regular (R) / Frequente (F) / Nula (N);

Complementaridade: Muito Elevada (ME) / Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N);

Estado Conservação: Inalterado (I) / Pouco Alterado (P) / Alterado (A) / Quase Destruído (Q) / Destruído (D);

Vulnerabilidade: Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N);

Grau de Proteção Legal: Nacional (N), Regional (R), Local (L), Adjacente (A);

Reconhecimento Social e Científico: Reconhecido (R) / Local (L) / Desconhecido (D);

Valor Patrimonial: Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R).

III.11. TERRITÓRIO

III.11.1. Metodologia

Para análise deste ponto, analisar-se-ão os instrumentos de gestão territorial vigentes na área do Projeto, em especial os que vinculam diretamente os particulares, consultando, para o efeito a página da Direção Geral do Território e do Município.

III.11.2. Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na área

No quadro seguinte apresentam-se os diferentes instrumentos de gestão territorial (IGT) que vigoram na área de intervenção:

IGT	Publicação
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	- Lei n.º99/2019, de 5 de setembro - Revisão
Plano Nacional da Água	- Decreto-Lei n.º76/2016, de 9 de novembro - Revisão
Plano Rodoviário Nacional	- Decreto-Lei n.º222/98, de 17 de julho; - Declaração de Retificação n.º 19-D/98, de 31 de

	<p>outubro;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lei n.º98/99, de 26 de julho; - Decreto-Lei n.º182/2003, de 16 de agosto.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolução de Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro; - Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.
Plano Intermunicipal do Alto Douro Vinhateiro	<ul style="list-style-type: none"> - Resolução do Conselho de Ministros n.º 150/2003, de 22 de setembro.
Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD)	<ul style="list-style-type: none"> - Portaria n.º57/2019, de 11 de fevereiro, - Declaração de Retificação n.º 15/2019, de 12 de abril; - Portaria 18/2022, de 15 de janeiro - 1ª Alteração; - Declaração de Retificação n.º7-A/2022, de 04 de março.
Plano Diretor Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso n.º 7317/2011, de 22 de Março – Revisão; - Declaração n.º 178/2013, de 19 de agosto – 1ª correção material; - Declaração n.º 29/2014, de 12 de fevereiro – 2ª correção material; - Declaração n.º 202/2014, de 26 de novembro – 3ª correção material; - Aviso n.º 1447/2018, de 30 de janeiro - 1ª Alteração; - Declaração de Retificação n.º 240/2018, de 29 de março – 4ª correção material.
Plano de Urbanização da Cidade de Vila Real	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso 18469/2020, de 13 de novembro; - Aviso n.º 6140/2021, de 31 de março – 1ª correção material.

Dos planos apresentados analisar-se-á o Plano de Urbanização (PU) da Cidade de Vila Real, por ser o que regula o uso e ocupação do solo na área de intervenção, influenciando, de forma direta, o desenvolvimento do Projeto.

De referir que o Projeto em avaliação se enquadra num loteamento, igualmente sujeito a AIA e cujo procedimento de avaliação, prévio ao licenciamento, se encontra a decorrer. Nesta situação, e como metodologia de análise deste descritor, far-se-á o enquadramento do Loteamento no Plano de Urbanização da Cidade de Vila Real em vigor e, posteriormente, verificar-se-á o cumprimento do Projeto dos parâmetros estipulados para o Lote 1 onde se implantará.

III.11.3. Disposições decorrentes do Plano de Urbanização da Cidade de Vila Real

O PU da Cidade de Vila Real estabelece as regras a que deve obedecer a ocupação, uso e transformação do solo, visando a coerente organização do território abrangido pelo Plano, correspondendo à UOPG 22, delimitada no Plano Diretor Municipal.

Constituem -se como **principais objetivos do PUVR**:

a) *A coesão territorial, promovendo o reforço das centralidades locais e a relação entre as diversas unidades territoriais;*

b) *A contenção dos perímetros urbanos e a consolidação das áreas urbanizadas;*

c) *A requalificação e regeneração urbana, com aposta nas intervenções no edificado e em particular no espaço público, promovendo os modos suaves de deslocação;*

d) *Salvaguarda dos valores únicos de carácter patrimonial, ambiental e paisagístico;*

e) *Localização diferenciada das atividades económicas, de acordo com as suas tipologias de retalho, de armazenagem e transformação e de logística.*

III.11.3.1. Classificação e qualificação do solo

A análise do extrato da Planta de Zonamento - Qualificação Funcional (ver Planta X.1.1 do Anexo X do Volume II – Anexos Técnicos do EIA) permite-nos enquadrar e área de intervenção (Loteamento e área do Projeto) em “Espaços Habitacionais Tipo II a estruturar” da classe de solo urbano.

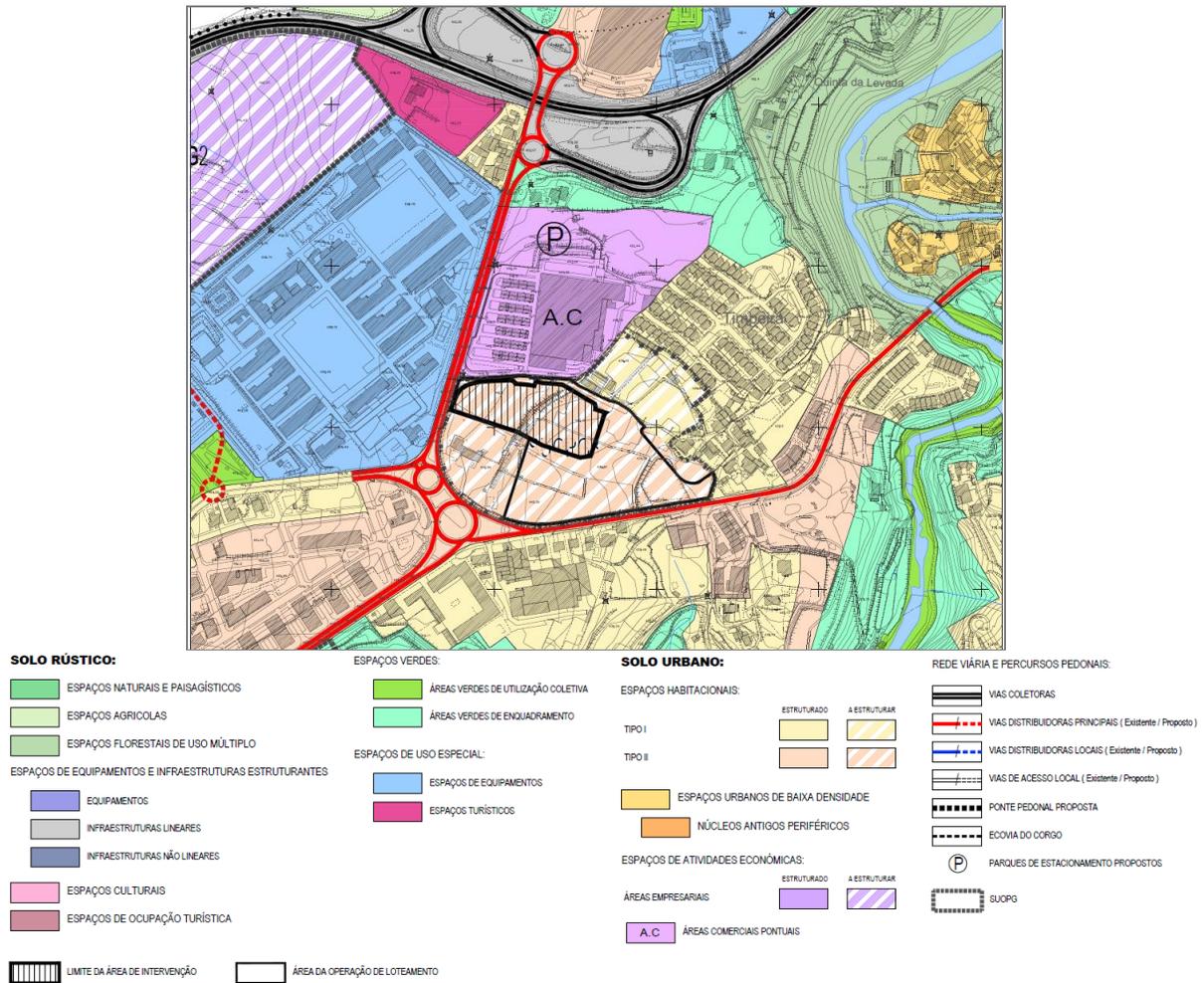


Figura III.65 – Extrato da Planta de Zonamento – Qualificação funcional

Transcrevem-se, de seguida, as disposições aplicáveis à área:

“CAPÍTULO III - Disposições comuns

SECÇÃO I . Da integração territorial

Artigo 12.º Condições gerais de edificabilidade

1 — *A edificação num terreno depende da verificação cumulativa das seguintes condições, sem prejuízo do disposto na lei:*

a) A sua dimensão, configuração e circunstâncias topográficas sejam adequadas ao aproveitamento pretendido, em boas condições de acessibilidade e integração paisagística;

b) Quando o terreno se situe em solo rústico, seja servido por via pública e possua ou seja garantido que venha a possuir infraestruturas próprias com soluções adequadas às suas características;

c) Quando o terreno se situe em solo urbano, seja servido por via habilitante e, no mínimo, com infraestruturas públicas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais.

(...).

3 — A realização das obras de urbanização a que se refere a alínea c) do n.º 1 necessárias à satisfação das condições para a edificação podem ser licenciadas em simultâneo com o controlo prévio das obras de construção, concluindo -se em tempo anterior à autorização de utilização da edificação.

Artigo 13.º Determinação da edificabilidade de um prédio e andares recuados

1 — A edificabilidade de um dado prédio é determinada pelas condições de integração urbanística e paisagística, aferidas pelos parâmetros urbanísticos estabelecidos para a respetiva categoria ou subcategoria de espaço, quando seja o caso, sejam eles de ordem quantitativa ou qualitativa, condicionada às limitações impostas pelas servidões administrativas ou restrições de utilidade pública eventualmente existentes.

2 — Quando a edificabilidade de um prédio for determinada pelo índice de utilização, a área máxima de construção considerada para o efeito não integra:

a) Varandas abertas e terraços descobertos;

b) Sótãos sem pé -direito regulamentar para fins habitacionais;

c) Galerias exteriores públicas;

d) Áreas técnicas acima ou abaixo do solo, nomeadamente compartimentos de resíduos sólidos urbanos, depósitos de água e central de bombagem, posto de transformação, central térmica, casa das máquinas dos elevadores e outros compartimentos técnicos indispensáveis ao funcionamento do edifício;

e) Áreas destinadas a estacionamento e arrecadações de apoio às diversas unidades de utilização do edifício, quando instalados em cave, assim como não se consideram as áreas de construção afetas a equipamentos de utilização coletiva de natureza pública, independentemente dos usos existentes admitidos pelo Plano, exceto se o índice de utilização se referir a categoria de área de equipamento.

3 — Não se admitem andares recuados para além da dimensão definida no presente regulamento para a altura máxima de fachada.

Artigo 14.º Condicionamentos estéticos, ambientais e paisagísticos

1 — Para garantir uma correta integração na envolvente, ou para proteção e promoção dos valores culturais, arquitetónicos, ambientais e paisagísticos, a Câmara Municipal impõe condicionamentos de ordem arquitetónica, construtiva, estética ou ambiental, designadamente:

a) À implantação das edificações, nomeadamente aos alinhamentos, recuo, afastamento e profundidade;

- b) À volumetria das construções e ao seu aspeto exterior;
- c) À ocupação ou impermeabilização do solo, bem como à alteração do coberto vegetal;
- d) À mobilização de solos, com alteração da sua morfologia.

2 — Para defesa de valores referidos no número anterior, a Câmara Municipal pode impedir:

- a) A demolição total ou parcial de qualquer edificação ou elemento construtivo;
- b) O corte ou derrube de espécimes de espécies vegetais de inegável valor natural ou paisagístico.

3 — O não cumprimento dos condicionalismos impostos pela Câmara Municipal ao abrigo do presente artigo justifica o indeferimento da pretensão.

Artigo 15.º Compatibilidade de usos e atividades

1 — Em cada categoria de espaço em que se qualifica o solo rústico e urbano, é identificado o uso dominante, admitindo-se outros usos e formas de ocupação ou utilização compatíveis, nas condições reguladas nas presentes normas.

2 — Consideram -se usos compatíveis os que não comprometam a afetação funcional dominante da categoria do solo correspondente nem a sustentabilidade das condições ambientais e urbanísticas, podendo ser razão suficiente de incompatibilidade e conseqüente recusa de licenciamento, aprovação ou autorização, em função da sua localização, as utilizações, ocupações ou atividades que:

- a) Deem lugar à produção de fumos, cheiros ou resíduos que afetem as condições de salubridade ou dificultem a sua melhoria;
- b) Perturbem gravemente as condições de trânsito e estacionamento ou provoquem movimentos de cargas e descargas que prejudiquem as condições de utilização da via pública;
- c) Acarretem agravados riscos de incêndio ou explosão;
- d) Prejudiquem a salvaguarda e valorização do património classificado ou de reconhecido valor cultural, arquitetónico, paisagístico ou ambiental;
- e) Correspondam a outras situações de incompatibilidade que a lei geral considere como tal.

3 — Não há lugar à recusa referida no número anterior, quando a compatibilização entre os usos em causa ficar garantida através do cumprimento de condições específicas legal ou regulamentarmente estabelecidas.

4 — Na área de intervenção do PUVR são interditos depósitos de lixo ou entulhos, parques de sucata, lixeiras e depósitos de explosivos.

Artigo 16.º Estacionamento

1 — Nas novas construções, bem como naquelas que tenham sido objeto de ampliação superior a 50 % da área de construção original, deve ser garantido, no interior do lote ou parcela, estacionamento próprio para responder às necessidades da operação urbanística em causa, nas condições expressas no quadro seguinte:

Habitação coletiva	1,5 lugares por cada 120 m ² de área de construção afeta a habitação, no caso de ser desconhecida a dimensão dos fogos.
Comércio/Serviços	1 lugar / 50m ² de a.c. com. ou serv.

(...)

3 — A Câmara Municipal pode deliberar a dispensa total ou parcial do cumprimento da dotação de estacionamento estabelecido no número anterior, sem prejuízo de legislação específica, desde que se verifique uma das seguintes condições:

a) O seu cumprimento implicar a modificação da arquitetura original de edifícios ou da continuidade do conjunto edificado que, pelo seu valor arquitetónico intrínseco, pela sua integração em conjuntos característicos ou em áreas de reconhecido valor paisagístico, devam ser preservados;

b) A impossibilidade ou a inconveniência de natureza técnica, nomeadamente em função das características geológicas do terreno, dos níveis freáticos, do condicionamento da segurança de edificações envolventes, da interferência com equipamentos e infraestruturas ou da funcionalidade dos sistemas públicos de circulação de pessoas e veículos;

c) As dimensões do prédio ou a sua situação urbana tornarem tecnicamente desaconselhável a construção do estacionamento com a dotação exigida, por razões de economia e funcionalidade interna;

d) O cumprimento dos parâmetros de impermeabilização do solo impedir a satisfação total ou parcial do estacionamento;

e) A Câmara Municipal considerar que a criação de estacionamento próprio, pela dimensão ou acessibilidade, pode agravar as condições de circulação locais.

4 — Nos casos abrangidos pelo número anterior os lugares de estacionamento em falta podem ser criados em áreas adjacentes ao prédio objeto da operação urbanística, constituindo encargo dos promotores a construção das infraestruturas e arranjos exteriores adequados e a aquisição da parcela ou parcelas de terreno que forem necessárias.

5 — Nas operações de loteamento, operações urbanísticas de impacte relevante ou operações urbanísticas de impacte semelhante a uma operação de loteamento, como tal considerados em regulamento municipal, em que sejam criadas infraestruturas viárias, deve ainda ser garantido estacionamento público correspondente, no mínimo, às percentagens a seguir indicadas dos valores obtidos pela aplicação do n.º 1 deste artigo:

a) 30 % dos lugares privados para habitação;

b) 20 % dos lugares privados para comércio ou serviços, exceto no caso de unidades com área bruta locável superior a 1 000 m² e cujo parque de estacionamento instalado no interior do prédio satisfaça simultaneamente o dimensionamento do estacionamento próprio e do estacionamento público;

c) 20 % dos lugares privados para instalações industriais e armazéns.

6 — A Câmara Municipal pode exigir a apresentação de estudo de tráfego sempre que o estacionamento de uma dada operação urbanística exceda 150 lugares, podendo haver lugar ao

indeferimento da operação se os impactes sobre o funcionamento da via pública forem indesejáveis e não minimizáveis.

7 — No caso de não ser satisfeita a dotação de estacionamento a que se refere o n.º 5 anterior, haverá lugar a uma compensação pelo número de lugares não criados, a definir em regulamento municipal, que constituirá receita do Fundo Municipal de Sustentabilidade Ambiental e Urbanística para a satisfação pela Câmara Municipal dos lugares em falta.

Artigo 17.º Postos de abastecimento de combustível e stands de veículos motorizados

1 — Só são admitidos postos de abastecimento de combustíveis fósseis, sem prejuízo dos existentes, quando associados a vias distribuidoras principais em solo rústico ou em espaço de atividades económicas.

2 — Em solo urbano, só se admitem stands de veículos motorizados para venda ou aluguer se instalados no piso térreo de um edifício e desde que não ocupem uma área superior a 750 m².

3 — Não são abrangidos pelo número anterior os parques de estacionamento para veículos partilhados que se destinem ao aluguer para circuito predominantemente urbano.

Artigo 18.º Pontos de carregamento de veículos elétricos

No interior do prédio de edifícios de habitação multifamiliar com mais de 1 500 m² de área de construção e em parques de estacionamento com capacidade superior a 30 veículos automóveis, é obrigatório a instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos.

(...)

CAPÍTULO V - Solo urbano

SECÇÃO I Disposições gerais

Artigo 32.º Identificação e Usos

1 — O solo urbano destina-se predominantemente à urbanização e à edificação urbana, compreendendo o que está total ou parcialmente urbanizado ou edificado ou para o qual há a provisão da sua infraestruturação, incluindo os solos afetos à estrutura ecológica necessários ao equilíbrio do espaço urbano e albergando as necessárias dotações em infraestruturas urbanas e serviços indispensáveis às necessidades coletivas da população.

2 — O desenho urbano deve ser o instrumento ordenador da ocupação, devendo incentivar -se a sua utilização nas diferentes escalas de planeamento e como prévio ao licenciamento.

Artigo 33.º Utilizações e intervenções interditas

1 — Independentemente de em cada categoria de espaço os usos dominantes condicionarem a permanência ou a instalação de usos com eles incompatíveis, consideram -se incompatíveis com o solo urbano da cidade os depósitos de resíduos de construção e demolição, de produtos tóxicos ou perigosos e de resíduos urbanos e as operações de gestão de resíduos, sempre que não se localizem em espaços de atividades económicas.

2 — Consideram -se ainda como incompatíveis com o solo urbano as atividades instaladas que gerem incompatibilidades com os usos dominantes, tendo em conta os impactes sobre os espaços em que se localizam ou os níveis de incomodidade para as atividades e funções afetas ao uso dominante.

Artigo 34.º Arborização de arruamentos

1 — Nos novos arruamentos e, sempre que possível, nos existentes, é executada a respetiva arborização em alinhamento, preferencialmente com espécies autóctones ou bem -adaptadas às condições edafoclimáticas.

2 — Em relação aos arruamentos existentes, são prioritários na arborização a que se refere o número anterior os arruamentos incluídos na estrutura ecológica complementar e que estabelecem a conectividade entre os diferentes sistemas, tal como identificados na Planta de Estrutura Ecológica.

Artigo 35.º Anexos

1 — Em prédios de moradias, é admitida a construção de anexos como complemento da habitação, não podendo a sua área de implantação ser superior a 50 m², possuir um só piso acima da cota de soleira e o pé -direito não ser superior a 2,20 m.

2 — Nos restantes prédios, só se admite a construção de anexos quando complemento do edifício principal e destinados a áreas técnicas, não podendo a área de implantação ser superior a 20 m².

3 — Não é admitida a instalação de anexos dotados de chaminés para a extração de fumos, de forma a garantir que não há suscetibilidade de criar incomodidade sobre vizinhos.

Artigo 36.º Regime geral de edificabilidade

1 — Para toda e qualquer edificação destinada a habitação e não constituindo anexo, são admitidos dois pisos acima da cota de soleira, sem prejuízo do disposto em legislação específica, nomeadamente legislação urbanística e a inerente a servidões e restrições de utilidade pública.

2 — Enquanto não houver lugar ao uso urbano que o plano admite, deve ser mantida a utilização agrícola ou silvestre preexistente, desde que compatível com o uso urbano envolvente.

3 — As operações urbanísticas devem privilegiar soluções de continuidade dos espaços de utilização coletiva, promovendo a integração destas áreas na Cidade, podendo a Câmara Municipal, para cumprimento deste objetivo, condicionar o seu licenciamento à obrigatoriedade do acordo ou da associação entre proprietários contíguos para a promoção dessas mesmas operações.

SECÇÃO II Áreas para espaços verdes, equipamentos e infraestruturas de utilização coletiva

Artigo 37.º Parâmetros de dimensionamento

1 — Nas operações de loteamento e nas operações urbanísticas que, nos termos do Código Regulamentar de Vila Real, sejam consideradas como de impacte relevante ou semelhante a loteamento, devem prever -se áreas destinadas à implantação de espaços verdes, equipamentos e infraestruturas de utilização coletiva.

2 — A área global do conjunto das parcelas destinadas a espaços verdes e equipamentos de utilização coletiva a que se refere o número anterior não poderá ser inferior a 0,30 m² /m² da área de construção destinada a indústria e armazéns ou 0,40 m² /m² da área de construção destinada a outros usos.

3 — A não previsão das parcelas que decorram da aplicação dos parâmetros indicados e para os fins referidos apenas pode ser dispensada ou ter áreas inferiores em situações devidamente justificadas, nomeadamente:

a) Seja comprovada a impossibilidade de correta inserção urbanística face às condições funcionais e características físicas da envolvente;

b) A dimensão ou configuração da parcela seja claramente insuficiente ou desadequada para a concretização destes espaços;

c) A dotação existente na envolvente de espaços verdes e ou equipamentos públicos garanta a satisfação das necessidades geradas pela operação urbanística.

Artigo 38.º Cedências

1 — As parcelas a integrar no domínio municipal correspondem às consideradas necessárias e ou suficientes para garantir a satisfação das necessidades e o interesse público, correspondendo:

a) Às propostas e identificadas na Planta de Zonamento destinadas a zonas verdes públicas, equipamentos e arruamentos viários de carácter geral;

b) Às que servem diretamente o conjunto a edificar, em acordo com o resultante do desenho urbano e da aplicação das captações definidas no n.º 2 do artigo anterior.

2 — Os terrenos cedidos devem obedecer, designadamente, aos seguintes princípios:

a) Serem isentos de ónus, servidões ou restrições que prejudiquem o fim a que se destinam;

b) Apresentarem uma localização estratégica relativamente ao solo urbano envolvente, articulando -se com as demais áreas existentes ou previstas nos terrenos contíguos destinadas a espaços verdes e equipamento, sobretudo com os pontos que detenham alguma centralidade ou que possam vir a ser geradores de ocupação urbana;

c) Possuírem adequadas condições topográficas, de acessibilidade e de integração na malha urbana bem como de adequação aos respetivos objetivos de funcionalidade e de sustentabilidade ambiental;

d) Possuírem acesso direto a espaço ou via pública e a sua localização e configuração serem tais que contribuam efetivamente para a qualificação do espaço urbano onde se integram e para o usufruto da população instalada ou a instalar no local;

e) Quando destinados a espaços verdes e de utilização coletiva, constituírem uma parcela única não descontínua de, pelo menos, 75 % da área total correspondente;

f) Só são considerados como cedência os espaços verdes e de utilização coletiva com área superior a 250 m² ou 500 m² e que permitam, respetivamente, a inscrição de um círculo com 6 metros ou 8 metros de raio, consoante se trate de uma operação destinada exclusivamente a habitação unifamiliar ou destinada a outras tipologias de habitação e ou outros usos.

3 — Quando as áreas a integrar no domínio municipal correspondentes à totalidade das áreas a que se referem as alíneas a) e b) do n.º 1 do anterior fiquem aquém da cedência média de 0,50 m² /m² de área de construção definida no Regime Económico e Financeiro, artigo 79.º, haverá lugar a compensação ao Município da área em falta e de acordo com o estabelecido em regulamento municipal.

4 — Quando, por interesse da autarquia, as áreas a integrar no domínio municipal sejam superiores às que decorrem da aplicação da cedência média, o município compensará os promotores de acordo com os mecanismos estabelecidos em regulamento municipal e que serão equivalentes aos estabelecidos para a situação inversa, ou traduzir -se em desconto nas taxas, de montante calculado em moldes equivalentes ao estabelecido em caso de não cedência, a incidir sobre o valor numérico da área de cedência excedentária.

5 — A compensação ao município pelas áreas não cedidas é concretizada pelas modalidades e proporções indicadas em regulamento municipal, sendo discriminadas positivamente as situações de colmatação e de reabilitação, de forma a incentivar a consolidação do tecido urbano e a reabilitação do parque edificado.

(...)

SECÇÃO IV Espaços habitacionais

Artigo 41.º Identificação e Usos

1 — Os espaços habitacionais correspondem a áreas de edificação em que o uso dominante é o habitacional, integrando os usos complementares de comércio, serviços, equipamentos e áreas verdes urbanas de utilização privada ou pública, admitindo -se ainda os usos industriais, de armazenagem ou outros desde que compatíveis com a habitação.

2 — Os espaços habitacionais subdividem -se nas seguintes subcategorias funcionais:

a) Tipo I, em que as tipologias existentes são predominantemente de moradia, com um ou dois fogos;

b) Tipo II, em que as tipologias existentes são predominantemente constituídas por edifícios de habitação coletiva.

3 — Qualquer das subcategorias definidas no número anterior divide -se, conforme se encontrem com as malhas urbanas estabilizadas ou sem uma estrutura que permita a sua ocupação ordenada, nas seguintes categorias operativas, respetivamente:

a) Estruturado;

b) A estruturar.

(...)

Artigo 43.º Regime de edificabilidade — Tipo II

(...)

2 — Nas operações de loteamento e nos espaços a estruturar, sem prejuízo do cumprimento das condições de execução definidas para cada SUOPG, os parâmetros de edificabilidade são os seguintes:

a) O índice de utilização e da altura da fachada não podem ser superiores, respetivamente, a 1,0 e 17 metros ou 5 pisos acima da cota de soleira;

b) A percentagem máxima de impermeabilização é de 75 %.

3 — Excetuam-se dos n.ºs 1 e 2 anteriores as situações de colmatação, nas quais as novas construções ou ampliações de edifícios existentes respeitam os alinhamentos e recuos dos edifícios contíguos e estabelecem a articulação volumétrica desses mesmos edifícios.

No que respeita às unidades territoriais definidas no PU, a área de intervenção (do Loteamento e Projeto) enquadra-se na "UT2: Senhora da Conceição - Zona envolvente ao quartel do regimento de infantaria e igreja da Sr.ª da Conceição, caracterizada por grande diversidade de tipologias de edifícios habitacionais e alguns problemas localizados de insuficiência de espaço público, em

particular o destinado ao peão, como é o caso do Bairro de S. Vicente de Paula e áreas envolventes.”

Por fim, esta área integra também uma Subunidade Operativa de Planeamento e Gestão SUOPG 03 -Timpeira, conforme consta da Planta X.1.2 - Planta de Zonamento – Programação e Execução constante do Anexo X do Volume de Anexos Técnicos e figura seguinte.

Para esta SUOPG03 - Timpeira o PU define os seguintes termos de referência:

“- *Uso dominante: Habitação.*

- *Parâmetros urbanísticos: Artigos 41.º, 42.º e 43.º (Espaços Habitacionais – Tipo I e Tipo II).*

Objetivos específicos:

- 1) *Estruturar a ocupação do vazio urbano e rematar os tecidos habitacionais existentes;*
- 2) *Não permitir entradas e saídas de veículos diretamente para o cruzamento da EN2 com a EN15.”*

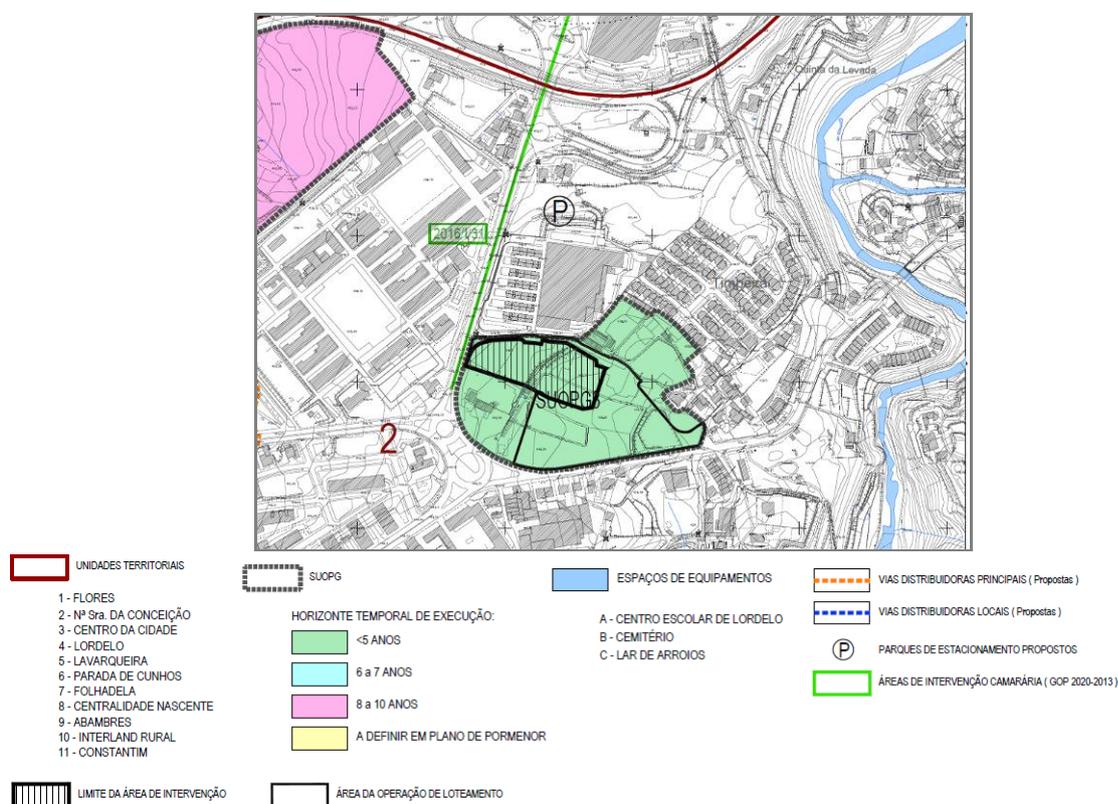


Figura III.66 – Extrato da Planta de Programação e Execução do PU de Vila Real

De acordo com a Planta de Zonamento – X.1.3 – Áreas de Salvaguarda e Riscos, apresentada no Anexo X do Volume de Anexos Técnicos, a área de intervenção do loteamento apenas será intersetada pela área de proteção ao património arquitetónico do elemento 76 – Casa da Timpeira e pela 4ª Faixa de proteção ao aeródromo. Na envolvente surgem elementos da Estrutura Ecológica complementar, nomeadamente “ruas arborizadas ou a arborizar” correspondendo aos troços da Av. do Regimento de Infantaria 13 (EN2) e da Rua dos Fundadores do Circuito de Vila Real (EN15). Para estas questões o Plano dispõe o seguinte:

TÍTULO IV Áreas de salvaguarda e de riscos

SECÇÃO I Estrutura ecológica

Artigo 53.º Identificação

A estrutura ecológica da cidade de Vila Real, correspondendo esta, em sentido lato, à área abrangida pelo presente Plano de Urbanização, integra:

- a) Estrutura ecológica fundamental;
 - b) Estrutura ecológica complementar.
- (...)

Artigo 55.º Estrutura ecológica complementar

1 — A estrutura ecológica complementar, delimitada na Planta da estrutura ecológica municipal, é constituída por um conjunto articulado de praças, jardins urbanos existentes ou que venham a ser executados e ainda por equipamentos em espaço verde articulados entre si com elementos de conexão predominantemente lineares, constituídos por espaços de enquadramento e ruas arborizadas, que desempenham um papel na qualificação ambiental, social e urbanística da cidade, tendo como objetivos:

- a) Promover a articulação entre os sistemas naturais envolventes do espaço urbano e o continuum edificado;
- b) Melhorar o conforto urbano, particularmente das áreas de estadia e de sociabilização;
- c) Valorizar a paisagem urbana;
- d) Incrementar a resiliência face às alterações climáticas, nomeadamente no que toca ao controle do aumento de temperatura urbana e à permeabilidade do solo;
- e) Contribuir para o sequestro de carbono.

2 — Nestas áreas, sem prejuízo da legislação geral aplicável, deve ser dado cumprimento ao disposto nas diferentes categorias e subcategorias dos espaços com que coincidem e proceder-se à respetiva arborização dos elementos de conexão linear com espécies bem -adaptadas às condições edafoclimáticas locais.

(...)

SECÇÃO V Bens patrimoniais imóveis

Artigo 59.º Regime

1 — Os bens imóveis que integram o património cultural da cidade de Vila Real correspondem a imóveis singulares ou conjuntos de imóveis que possuem interesse cultural, histórico ou arquitetónico, relevante e constituem testemunhos com valor de civilização, devendo ser alvo de medidas de proteção e de valorização, integrando:

- a) O património classificado ou em vias de classificação;
- b) O património não classificado, nomeadamente, o singular e o arqueológico;
- c) As áreas correspondentes aos centros históricos da Cidade e de Constantim.

2 — A proteção e a valorização do património cultural concretizam -se através:

a) Da preservação do carácter e dos elementos determinantes que constituem a sua imagem e identidade, sem prejuízo da sua adaptação, quando possível, à vida contemporânea;

b) Do condicionamento à transformação do seu espaço envolvente.

3 — O perímetro de salvaguarda dos bens patrimoniais imóveis, identificado na Planta de Zonamento — Áreas de salvaguarda e de riscos, corresponde à proteção legalmente estabelecida para os imóveis classificados ou em vias de classificação, com exceção do Palácio de Mateus em que se considera um perímetro de salvaguarda mais alargado, definindo -se, para o restante património singular, um perímetro de salvaguarda de 50 metros para além dos limites do bem em causa, sendo esse limite de salvaguarda para o conjunto do centro histórico da cidade e de Constantim coincidente com a delimitação desse mesmo património.

4 — Nos imóveis que integram o património cultural da cidade de Vila Real e nas áreas de proteção respetivas, as obras de construção e de quaisquer trabalhos que alterem a topografia, os alinhamentos e as cêrceas e, em geral, a distribuição de volumes e coberturas ou o revestimento exterior dos edifícios, ficam sujeitas à aprovação da Câmara Municipal, sem prejuízo do parecer da entidade que tutela o património classificado ou em vias de classificação.

5 — No centro histórico de Vila Real, qualquer intervenção deve ter como referência o estabelecido na operação de reabilitação urbana para a respetiva Área de Reabilitação Urbana.

6 — A demolição de imóveis de interesse patrimonial só é permitida, sem prejuízo do disposto na lei geral para imóveis classificados ou em vias de classificação, quando seja considerada como necessária à execução de equipamentos ou infraestruturas da competência da autarquia ou da administração central, casos em que a demolição será objeto de discussão pública promovida nos termos do disposto para operações de loteamento no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação.

7 — Os projetos de arquitetura inerentes a obras de edificação a levar a efeito nos bens patrimoniais imóveis e na área compreendida nos respetivos perímetros de salvaguarda é da autoria e responsabilidade de arquiteto.

8 — Nos sítios arqueológicos e nos imóveis do património arquitetónico em cujo subsolo, debaixo do próprio imóvel ou no seu entorno se conhece ou presume a existência de vestígios arqueológicos, qualquer ação que promova movimentos de terras e/ou alteração da topografia do terreno e das camadas superficiais do solo, nas áreas de proteção, tem que ser sujeita a parecer prévio da Câmara Municipal e da entidade de tutela do património arqueológico.

9 — Nos locais identificados como património arqueológico deve manter-se o uso atual do solo e, no caso de existir a necessidade de quaisquer trabalhos ou obras que impliquem revolvimento ou movimento de terras no interior das áreas de proteção, estes ficam condicionadas à realização de trabalhos de caracterização arqueológica prévia, devidamente autorizados nos termos da legislação específica em vigor, sendo definidas medidas de salvaguarda adequadas a cada caso.

10 — O aparecimento de vestígios, bens e outros indícios que integram o património arqueológico durante a execução de trabalhos ou obras de natureza diversa obriga à imediata suspensão dos mesmos e à pronta comunicação à entidade estatal com a tutela do património arqueológico e demais entidades competentes, em conformidade com as disposições legais em vigor.

(...)

SECÇÃO VII Instalações aeroportuárias

Artigo 61.º Aeródromo

1 — Para o aeródromo de Vila Real e enquanto não for publicada a servidão aeronáutica, consideram -se as seguintes zonas de proteção, identificadas na Planta de Zonamento — Áreas de salvaguarda e de riscos:

- a) Zona 1 — Aeródromo e 1.^a zona de proteção;
- b) Zona 2 — 2.^a Zona de proteção;
- c) Zona 3 — Superfície horizontal interior;
- d) Zona 4 — Superfície cónica.

2 — Nas zonas referidas no número anterior, ficam sujeitos a parecer vinculativo da entidade competente do licenciamento ou autorização os seguintes trabalhos e atividades:

- a) A construção de edifícios ou instalação de equipamentos tais como postes e linhas aéreas, independentemente das suas altitudes;
- b) O lançamento para o ar de projéteis ou outros objetos suscetíveis de por em risco a segurança aeronáutica, bem como o lançamento de fogos de artifício, a projeção de luzes, a emissão de raios laser e outros, bem como o exercício de quaisquer atividades que possam conduzir à criação de interferências nas comunicações rádio aeronave -aeródromo ou ainda produzir poeiras ou fumos suscetíveis de alterar as condições de visibilidade;
- c) A instalação de equipamentos que possam conduzir à criação de interferências nas comunicações rádio aeronave -aeródromo.

3 — Nas zonas 3 e 4 de proteção ao aeródromo o parecer da entidade competente relativo à alínea a) do número anterior apenas será solicitado quando a construção ou instalação de equipamentos ultrapassem as seguintes cotas:

- a) Na zona 3, a altitude de 598 metros;
- b) Na zona 4, uma altitude variável entre 598 metros a partir da periferia da Zona 3, com uma inclinação ascendente de 5 % até atingir a altitude de 658 metros no correspondente ao limite exterior desta zona 4.

(...)

SECÇÃO VIII Ruído

Artigo 63.º Zonamento Acústico

As zonas sensíveis e as zonas mistas ao ruído encontram -se assinaladas na Planta de Zonamento — Zonamento Acústico, onde se assinalam igualmente as zonas de sobre -exposição ao ruído, sendo -lhes aplicável o disposto na legislação específica.

A área de intervenção está classificada em termos acústicos como **zona mista** conforme extrtao da Planta de Zonamento Acústico apresentada em anexo (Ver Planta X.1.4 do Anexo X do Volume de Anexos Técnicos).

III.11.4. Compatibilidade com as disposições do PU

Neste ponto avaliar-se-á o cumprimento dos parâmetros urbanísticos e normas refletidas na planta de zonamento (e seus desdobramentos) e o regime previsto no Regulamento do PU da Cidade de Vila Real.

No que respeita aos **usos**, o artigo 41.º, refere que esta categoria de espaço – espaços habitacionais – *correspondem a áreas em que o uso dominante é o **habitacional**, integrando os usos complementares de **comércio, serviços, equipamentos e áreas verdes urbanas de utilização privada ou pública**, admitindo-se ainda os **usos industriais**, de **armazenagem** ou outros desde que compatíveis com a habitação.*

O projeto de loteamento prevê os seguintes usos:

- Habitação coletiva nos lotes 2 a 6;
- **Comércio** no lote 1 (**Projeto em análise**);
- Comércio, serviços e indústria no lote 6 (complementarmente à habitação coletiva prevista) e no lote 7. A indústria admitida neste caso diz apenas respeito às indústrias do tipo 3 da legislação do Sistema da Indústria Responsável (SIR).

Conclui-se que, no que respeita aos usos, o Projeto está de acordo com o previsto no loteamento e este está concordante com o Plano de Urbanização.

Assim, de acordo com o ponto 2 artigo 43.º, a edificabilidade admitida na área resume-se no quadro seguinte:

Quadro III.11 – Parâmetros urbanísticos

Solo Urbano: Espaços habitacionais Tipo II a estruturar	
Índice de utilização	1,0
Altura da fachada	17 metros ou 5 pisos acima da cota da soleira
Percentagem máxima de impermeabilização	75%

Da aplicação destes parâmetros temos para o loteamento:

- **Área máxima de construção:** 32 360,00m²
- **Área máxima de impermeabilização:** 24 164,77m².

No que respeita ao **estacionamento**, a aplicação dos parâmetros de dimensionamento para os usos de habitação coletiva e comércio/serviços, conjugada com as necessidades específicas do Projeto resulta nas propostas do quadro seguinte:

Quadro III.12 – Dimensionamento dos estacionamentos

Uso	Parâmetro	Regulamentar	Proposto
Habitação coletiva	1,5 lugares por cada 120 m ² de área de construção afeta a habitação, no caso de ser	235	235

	desconhecida a dimensão dos fogos.		
Comércio / Serviços	1 lugar / 50m ² de a.c. com. ou serv.	188	258

Estão previstos um total de 493 lugares de estacionamento para veículos ligeiros de acordo com o quadro sinóptico apresentado no **Erro! A origem da referência não foi encontrada..** Há um diferencial de mais 70 lugares do que o mínimo obrigatório, distribuindo-se da seguinte forma:

Quadro III.13 – Estacionamento proposto

DESCRIÇÃO		Obrigatório (de acordo com o art.º 16.º)	Proposto	Diferencial
Lote 1	Comércio - 4.000,00 m ² de a.b.c. (IU)	80	150	+70
Lote 2	Habituação coletiva - 3.900,00 m ² de a.b.c. (IU)	49	49	0
Lote 3	Habituação coletiva - 3.900,00 m ² de a.b.c. (IU)	49	49	0
Lote 4	Habituação coletiva - 3.900,00 m ² de a.b.c. (IU)	49	49	0
Lote 5	Habituação coletiva - 3.900,00 m ² de a.b.c. (IU)	49	49	0
Lote 6	Comércio / Serviços - 791,10 m ² de a.b.c. (IU) Habituação coletiva - 3.164,40 m ² de a.b.c. (IU)	(16 + 40) = 55	55	0
Lote 7	Comércio/ Serviços - 5.085,80 m ² de a.b.c. (IU)	93	93	0
TOTAL		423	493	+70

Fonte: Arquiponto, Lda. Junho 2023. *Arquitetura. Memória Descritiva. Operação de Loteamento. Loteamento "Quinta dos Cedros" – Vila Real.*

No lote 1 os lugares de estacionamento privado serão distribuídos entre o parque de estacionamento exterior, localizado ao nível do piso térreo e o parque de estacionamento interior, localizado na cave do edifício (piso -1).

Nos lotes 2 a 6 os lugares de estacionamento privados serão distribuídos num máximo de 2 pisos cobertos em cave (pisos -1 e -2).

No lote 7 os lugares de estacionamento privado serão localizados num máximo de 3 pisos em cave (pisos -1, -2 e -3).

No que se refere aos lugares de **estacionamento público**, o n.º5 do artigo 16º prevê que, em projetos desta natureza, seja garantido estacionamento público correspondente, no mínimo, às percentagens seguintes:

- 30% dos lugares privados para habitação;
- 20% dos lugares privados para comércio e serviços, exceto no caso de unidades com área bruta locável superior a 1000 m² e cujo parque de estacionamento instalado no interior do prédio satisfaça simultaneamente o dimensionamento do estacionamento próprio e do estacionamento público.

Da aplicação destes parâmetros resultam os seguintes valores, por uso:

- Habituação coletiva: 70 (correspondente a 30% dos 235 lugares privados);
- Comércio/ Serviços: 38 (correspondentes a 20% de 188 lugares privados).

Estes 111 lugares de estacionamento público distribuem-se pelos diversos lotes, de acordo com o seguinte quadro:

Quadro III.14 -Distribuição do estacionamento público

DESCRIÇÃO		Obrigatório (de acordo com o art.º 16.º)
Lote 1	Comércio - 20% de 80 lugares privados	16
Lote 2	Habitação coletiva - 30% de 49 lugares privados	15
Lote 3	Habitação coletiva - 30% de 49 lugares privados	15
Lote 4	Habitação coletiva - 30% de 49 lugares privados	15
Lote 5	Habitação coletiva - 30% de 49 lugares privados	15
Lote 6	Comércio / Serviços - 20% de 16 lugares privados Habitação coletiva – 30% de 40 lugares privados	(3+12) = 15
Lote 7	Comércio / Serviços – 20% de 102 lugares privados	19

Fonte: Arquiponto, Lda. Junho 2023. *Arquitetura. Memória Descritiva. Operação de Loteamento. Loteamento "Quinta dos Cedros" – Vila Real.*

Assim, **101 lugares** de **estacionamento público** serão distribuídos **ao longo das novas infraestruturas viárias** propostas e **10 lugares** integrarão o **estacionamento exterior** previsto no Lote 1, uma vez que é admissível prever simultaneamente a satisfação do estacionamento público e privado nos casos de unidades com área bruta locável superior a 1000 m², como é o caso.

Assim, o **Projeto em avaliação prevê 150 lugares de estacionamento**, que são privados de utilização pública.

O cumprimento dos parâmetros referentes às **cedências para domínio público** (áreas para **espaços verdes, equipamentos e infraestruturas de utilização coletiva**), seguem o dimensionamento previsto nos artigos 37.º e 38.º do PU.

Neste contexto aplica-se a seguinte dotação para determinar a área global de cedências: 0,40m²/m² de área de construção a destinada a habitação, comércio e serviços.

Nos termos do artigo 13.º, a área de construção considerada para efeitos de cedências do loteamento corresponde apenas à área de construção acima da cota de soleira perfazendo um total de 28 185,70m², à qual corresponde uma **área de cedência global mínima de 11 274,28 m²**.

Atendendo ao exposto, o Loteamento proposto apresenta uma área de **cedência ao domínio público** de **12 503,00m²**, superior ao mínimo exigido, distribuído conforme o quadro seguinte:

Quadro III.15 – Cedências ao domínio público

Área de cedência ao domínio público	Infraestruturas (m ²)	Arruamento Projetado 1 (Ligação EN2-EN15)	Passeio	1 551.02	4 864.57
			Via Circulação Automóvel	2 725.60	
			Estacionamento	587.95	
	Arruamento Projetado 2 (Rua Interior do Loteamento)	Passeio	1 390.60	3 485.10	
		Via Circulação Automóvel	1 296.40		
		Estacionamento	798.10		
	Espaços Verdes		EVUC 1	1 093.70	4 153.33
			EVUC 2	2 614.00	
			Espaços Verdes Arruamento 1	1 093.70	
			Espaços Verdes Arruamento 2	1 296.40	
TOTAL					12 503.00

Fonte: Arquiponto, Lda. Junho 2023. *Arquitetura. Memória Descritiva. Operação de Loteamento. Loteamento "Quinta dos Cedros" – Vila Real.*

A definição das características dos espaços verdes, equipamentos de utilização coletiva bem como das infraestruturas da proposta, assentou nos critérios impostos pela regulamentação aplicável, ponderando ainda as necessidades do projeto resultantes da edificabilidade e mobilidade associada.

No que concerne à execução de um recinto para a prática desportiva (equipamento), atendendo que o loteamento prevê a edificação de 80 ou mais fogos, propõe-se a instalação de um equipamento de manutenção e prática desportiva espontânea nos limites das parcelas destinadas a espaços verdes de utilização coletiva. Esta proposta encontra-se justificada na memória descritiva do Projeto de Arquitetura: *"A proposta apresentada relativamente à substituição de um recinto específico para a prática desportiva, por equipamentos genéricos de caráter desportivo, entende-se justificável dado o grande investimento a levar a cabo pelo requerente no que concerne ao melhoramento das infraestruturas existentes e à criação de novas infraestruturas, investimento esse que irá contribuir amplamente para o melhoramento das condições de mobilidade que se verificam neste núcleo da cidade, criando condições de melhor acessibilidade e menor impacto dos constrangimentos de fluxo de trânsito."*

Para além destas áreas, o Loteamento classifica mais áreas como espaços de utilização coletiva, mas de natureza privada. Esta situação verifica-se nos Lotes 1 (comércio) e 7 (comércio e serviços), pretendendo-se aumentar as áreas de espaços verdes, aumentando a permeabilidade da área, e melhorando a qualidade urbana da proposta, conforme quadro seguinte:

Quadro III.16 – Áreas verdes de natureza privada

Áreas de natureza privada a afetar para fins de apoio coletivo (m ²)			
Espaços verdes – Interior dos lotes (m ²)	Lote 1	2133,23	2537,80
	Lote 7	404,57	
Estacionamento permeável no interior do Lote 1 (m ²)			1504,10

Fonte: Arquiponto, Lda. Junho 2023. *Arquitetura. Memória Descritiva. Operação de Loteamento. Loteamento "Quinta dos Cedros" – Vila Real.*

No total as áreas do quadro anterior somadas às áreas de cedência ao domínio público perfazem um total de **14007,10m²** para espaços verdes, equipamentos, e infraestruturas de utilização coletiva, no interior do loteamento.

No que respeita à Planta de Zonamento: Salvaguarda e Riscos (Ver Anexo X.1.3 do Volume de Anexos Técnicos) verifica-se que a **área do lote 1** localiza-se na 4ª faixa de proteção ao aeródromo. Nesta situação, e atendendo às cotas máximas dos edifícios previstas no Projeto, o Regulamento do PU não prevê a necessidade de parecer da entidade competente.

No que respeita à Planta de Zonamento: Zonamento Acústico (ver Planta 10.1.4 no Anexo X do Volume de Anexos Técnicos), verifica-se que toda a área do loteamento, incluindo o Lote 1 onde se insere a loja, se classifica como mista, havendo uma faixa anexa à vias envolventes classificada como área de sobreexposição ao ruído, mas que não afeta a área da loja. A questão do cumprimento dos limites relativos ao zonamento acústico é avaliada com detalhe no âmbito do fator ambiental Ambiente Sonoro (V.17.3), sendo que os níveis sonoros estimados para toda a área do Loteamento são compatíveis com os limites legais para uma zona mista.

III.11.4.1. Compatibilidade do Projeto do Lote 1 com as disposições do loteamento a aprovar.

O projeto para a ocupação do Lote 1 descrito prevê apenas o **uso comercial**, constituindo um lote de um loteamento devidamente enquadrado pelo PU em vigor. Para este Lote, o Loteamento prevê os seguintes parâmetros:

Lote			Áreas de Implantação Máxima		N.º de pisos máximo		Área de construção máxima por usos			
N.º	Área (m ²)	Uso	Abaixo da cota de soleira	Acima da cota de soleira	Abaixo da cota de soleira	Acima da cota de soleira	Estacionamento/Áreas técnicas (em cave)	Comércio / Serviços	Total	
							N.º Lugares	M ²		
1	11007,00	Comércio / Estacionamento	4000,00	4000,00	1	1	150	4000,00	4000,00	8000,00

No quadro seguinte apresenta-se o quadro comparativo dos parâmetros previstos no loteamento (valores máximos) e os previstos para o Projeto do Loja, concluindo-se que os últimos não ultrapassam os valores previstos para o lote.

Quadro III.17 – Quadro comparativo dos parâmetros urbanísticos

Parâmetro		Loteamento – Lote 1 (valores máximos)	Valor no Projeto
Área do Lote		11007 m ²	11007 m ²
Uso		Comércio / Estacionamento	Comércio / Estacionamento
Área de implantação	Acima da cota de soleira	4000,0	3500 m ²
	Abaixo da cota de soleira	4000,0	3250 m ²
N.º pisos	Acima da cota de soleira	1	1
	Abaixo da cota de soleira	1	1
Área de construção	Acima da cota de soleira	4000,0	3500 m ²
	Abaixo da cota de soleira	4000,0	3250 m ²
N.º total de lugares de estacionamento		150	150

Uma vez que o Loteamento apresentado tem enquadramento no PU em análise e o Lote 1 dá cumprimento ao estipulado na Planta Síntese, quadro sinóptico e Regulamento Técnico, considera-se que o mesmo está conforme os instrumentos de gestão territorial aplicáveis.

III.11.5. Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Público

De acordo com o extrato da Planta de Condicionantes Gerais do PUCVR (apresentada no Anexo X do Volume de Anexos Técnicos), na área de intervenção do Loteamento incidem três condicionantes diferentes:

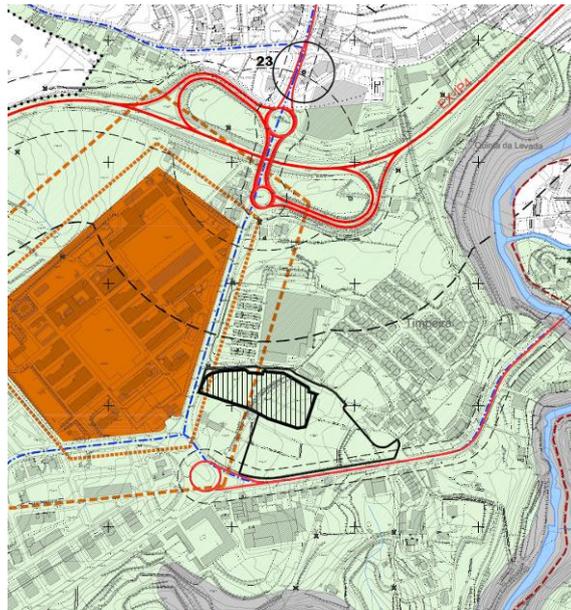


Figura III.67 – Extrato da Planta de Condicionantes Gerais do PU

- Zona Especial de Proteção ao Alto Douro Vinhateiro (sombreado verde);
- 1ª e 2ª Zona de Servidão das instalações militares do Quartel do Regimento de Infantaria n.º13 de Vila Real (limites tracejados laranja);
- Servidão rodoviária da EN15 – Zona de servidão *non aedificandi* (limite tracejado preto ao longo da EN15) e zona de respeito.

De referir ainda que na envolvente próxima, nomeadamente ao longo da antiga EN2 e EN15, existe a servidão associada a rede em alta de abastecimento de água mas que não intersesta a área.

III.11.5.1. Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro

A área de do Loteamento e, conseqüentemente, a área do Projeto integra-se, na totalidade, na mancha correspondente à Zona Especial de Proteção da área classificada como Património Mundial da UNESCO – Alto Douro Vinhateiro, na categoria de Paisagem Cultural, publicada pelo Aviso n.º15170/2010, de 30 de Julho de 2010, e alterada pelo Aviso 4498/2021, de 11 de março, identificada na Planta de Condicionantes do PU.

Assim, de acordo com o n.º4 do Art.º43 da Lei n.º107/2001, de 8 de Setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural, “as zonas de protecção são servidões administrativas, nas quais não podem ser concedidas pelo município, nem por outra entidade, licenças para obras de construção e para quaisquer trabalhos que alterem a topografia, os alinhamentos e as cêrceas e, em geral, a distribuição de volumes e coberturas ou o revestimento exterior dos edifícios sem prévio parecer favorável da administração do património cultural competente.”

No caso em questão, sendo a CCDRN a entidade com a missão de proteger, conservar e valorizar, bem como divulgar e promover a Paisagem Cultural Evolutiva Viva do Alto Douro Vinhateiro, foi consultada tendo referido a necessidade de desenvolver a avaliação de impacte patrimonial em concordância com a metodologia preconizada no “Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Properties” (ICOMOS, 2011). Neste contexto, o EIA possui, em

capítulo próprio e num documento autónomo, uma avaliação sobre a afetação da “Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro”. Sem prejuízo das considerações efetuadas nessa avaliação, a localização do Loteamento e, conseqüentemente, na loja, na cidade de Vila Real, a uma distância considerável da área classificada como Alto Douro Vinhateiro e sem conexão visual com a mesma, traduz-se na total ausência de impactes sobre esse bem.

III.11.5.2. Instalações militares – Quartel da Borralha - Regimento de Infantaria de Vila Real

A área de intervenção, é intercetada pelas 1ª e 2ª Zonas de Servidão da instalação militar existente.

De acordo com o Decreto n.º47080/66, de 08 de julho, que impõe a servidão militar, a implementação do Projeto, requer licença prévia da autoridade militar competente por intersetar a 1ª zona de servidão (30m), no limite poente da área de intervenção, e a 2ª zona de servidão (70m).

Neste contexto, foi efetuada a consulta à Direção Geral de Recursos da Defesa Nacional, a qual deu parecer favorável ao Projeto, tal como se comprova do extrato do parecer datado de 15 de dezembro de 2020:

“Na sequência do V/email em referência sobre o pedido de parecer referente à Operação de Loteamento Quinta dos Cedros, Lugar da Timpeira, freguesia de Vila Real, concelho de Vila Real, analisados os elementos enviados, informa-se que nos termos da servidão militar, Decreto n.º 47080 de 8 de julho de 1966, e consultado o Exército não existe objeção à execução do referido pedido por se manterem garantidas as medidas indispensáveis à execução das funções da Instalação Militar (Quartel da Borralha/Regimento de Infantaria n.º13), em termos de segurança e eficiência da utilização e funcionamento da referida instalação militar.”

Para o cumprimento da servidão o projeto deve garantir que a altura máxima das edificações propostas não ultrapassa a cota 455,95m, igual à cota máxima autorizada para o estabelecimento comercial já existente no terreno vizinho (Conjunto Comercial Continente). A cota máxima da cobertura da Loja proposta é de 455,58m, cumprindo o estipulado pela servidão.

III.11.5.3. Servidão rodoviária – Zona de Servidão *non aedificandi*

No caso do EN15, situado a sul a área de intervenção, a **zona de servidão “non-aedificandi”** obedecerá ao preconizado na alínea d), do n.º 8, do artigo 32.º, do Decreto-Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, que aprova o novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, sendo de 20 m para cada lado do eixo da estrada.

A área de intervenção do loteamento é intersetada a sul pela zona de servidão *non aedificandi* da EN15, não intersetando, no entanto o Lote 1.

No que se refere à zona de respeito da via, de acordo com as definições do Decreto-Lei 34/2015, de 27 de abril, Estatuto das Estradas, a zona de respeito corresponde à “*faixa de terreno com a largura de 150m para cada lado e para além do limite externo da zona de servidão non aedificandi, na qual é avaliada a influência que as atividades marginais à estrada podem ter na segurança da circulação, na garantia da fluidez do tráfego que nela circula e nas condições ambientais e sanitárias da sua envolvente.*”

Neste contexto, o projeto da loja interseta a Zona de respeito, devendo ser alvo de pronúncia da administração rodoviária, nos termos do artigo 42.º do Decreto-Lei n.º34/2015, de 27 de abril.

No âmbito do processo de licenciamento do loteamento a Infraestruturas de Portugal foi consultada, tendo considerado a necessidade de prever uma rotunda na articulação do Projeto de loteamento com a EN15. Para responder às questões levantadas foi elaborado um estudo de tráfego, complementado com duas adendas.

O estudo de tráfego considerou o modelo de circulação proposto para o loteamento e, em especial as necessidades resultantes da localização de uma loja Mercadona no Lote 1.

III.12. TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES

III.12.1. Enquadramento

Neste ponto pretende-se aferir os impactes resultantes da implantação e funcionamento do Projeto proposto sobre as vias na sua envolvente direta, em termos de tráfego e estacionamento.

III.12.2. Metodologia

Para este fator ambiental foram consideradas as informações constantes no Estudo de Tráfego desenvolvido pela ENGIMIND, Lda em outubro de 2020, e posteriores adendas de abril e outubro de 2021. De acordo com os documentos apresentados a avaliação das alterações no desempenho da rede viária será efetuada com base na determinação da procura atual e futura na rede em análise e a construção de um modelo de tráfego representativo dos diferentes cenários. Com base nas estimativas resultantes do modelo serão avaliadas as condições de circulação e analisada a capacidade da rede viária para responder às solicitações previstas. As análises efetuadas focarão os períodos mais críticos da procura, que no caso em questão é a hora de ponta da tarde de dia útil (HPT-DU). Serão analisados os pontos particulares da rede, sendo calculados os respetivos níveis de serviço e reservas de capacidade em diferentes horizontes temporais (cenários) (atual – 2020, ano base – 2022 (cenário 1) e ano horizonte de projeto – 2032 (cenário 2)). Apesar de haver um desfasamento relativamente ao ano base que passará a ser 2023 não se considera que isto introduza diferenças significativas nas análises efetuadas.

A metodologia detalhada utilizada na elaboração do Estudo de Tráfego é apresentada no respetivo relatório em anexo (Ver Anexo XI do Volume II – Anexos Técnicos do EIA).

III.12.3. Localização e caracterização do empreendimento

O Loteamento proposto localizar-se-á entre a EN15 – Rua dos Fundadores do Circuito de Vila Real e Av. do Regimento de Infantaria 13 e Rua de Trás.

O Loteamento prevê a implantação de 7 lotes destinados a habitação comércio e serviços servidos por um total de 506 estacionamentos privados. Uma dos lotes (Lote 1) destina-se à implantação de uma loja da insígnia Mercadona, distribuídos da seguinte forma:

Quadro III.18 – Áreas de construção e lugares de estacionamento por lote a construir

Lote/Uso	Área de construção acima da cota de soleira (m ²)	Número de lugares de estacionamento
Lote 1 - Mercadona	4000,00	150
Lote 2 - Habitação coletiva	4000,00	50
Lote 3 - Habitação coletiva	4000,00	50
Lote 4 - Habitação coletiva	4000,00	50
Lote 5 - Habitação coletiva	4000,00	50
Lote 6 - Habitação coletiva, comércio e serviços	4186,00	60
Lote 7 - Comércio e Serviços	4785,00	96

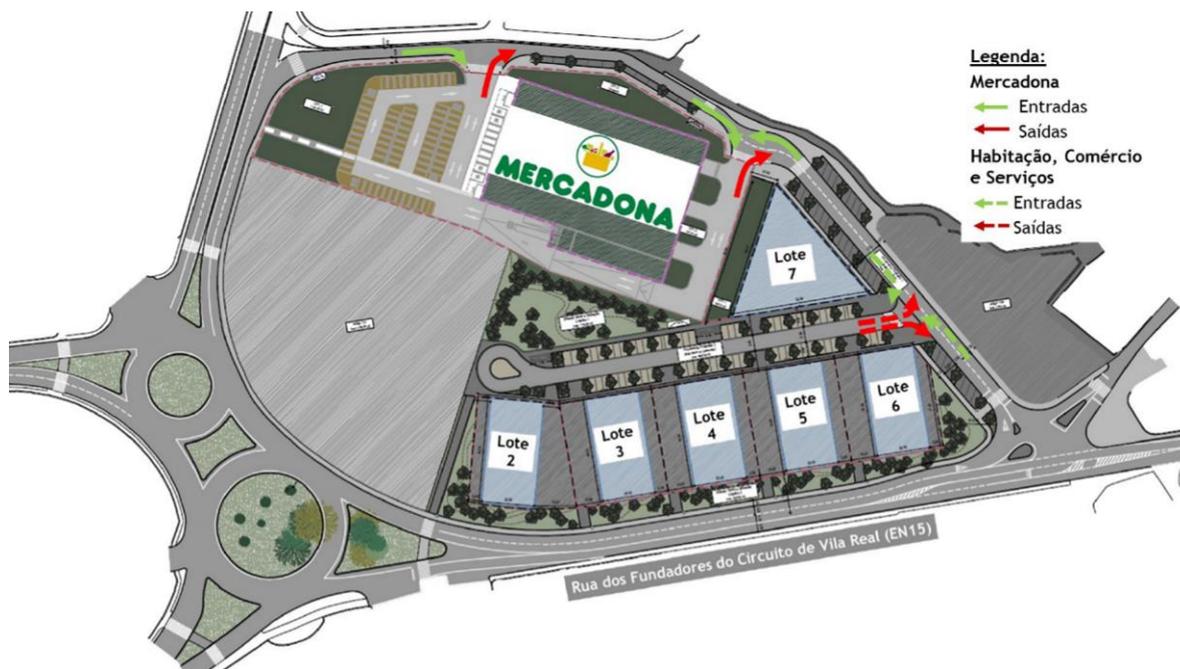
Para além disto, o Projeto prevê 111 lugares para estacionamento público de ligeiros, que será garantido ao longo das infraestruturas viárias propostas (101 lugares) e no estacionamento exterior da loja do lote 1 (10 lugares), situação admitida no regulamento do PU para unidades com área bruta locável superior a 1000 m². Para os veículos pesados, a loja Mercadona a instalar no Lote 1 prevê um cais de cargas/descargas que acomodará, sem constrangimentos, dois veículos pesados.

Ao nível da circulação, o Projeto prevê a construção de 2 arruamentos:

- o primeiro estabelece a ligação entre a Av. do Regimento de Infantaria 13 e a Rua dos Fundadores do Circuito de Vila Real, permitindo o acesso ao Lote 1 quer a partir da Av.do Regimento de Infantaria 13, quer a partir da Rua dos Fundadores do Circuito de Vila Real, sendo que os movimentos de saída do Lote 1 apenas podem ser efetuadas para a Rua dos Fundadores do Circuito de Vila Real;

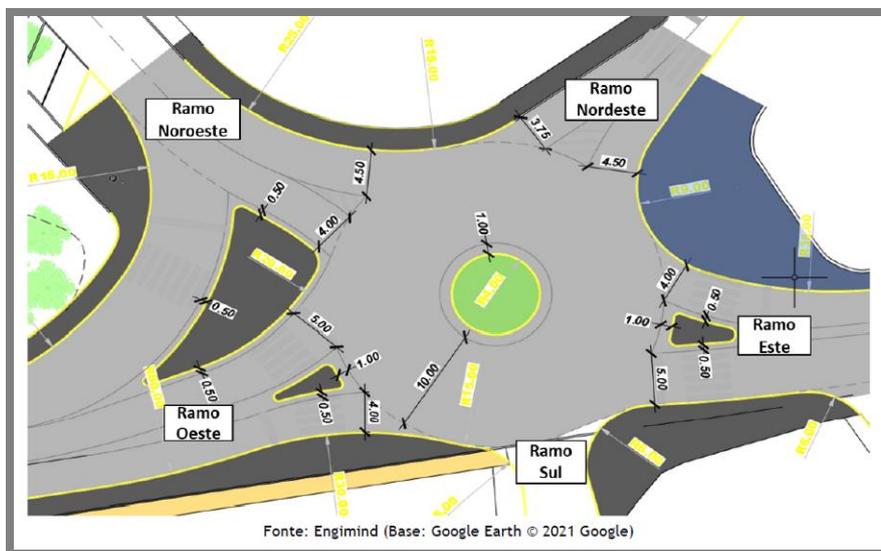
- o segundo arruamento servirá os lotes 2 a 7, ligando ao primeiro arruamento e funcionando em *cul-de-sac*, constituindo uma via de acesso local.

A articulação entre o arruamento projetado 1, a Rua da Capela e a Rua dos Fundadores do Circuito de Vila Real será efetuada através de uma rotunda, de acordo com o solicitado pelas Infraestruturas de Portugal e constante na Adenda ao Estudo de Tráfego (ver Figura III.69).



Fonte: Engimind. (26 de outubro de 2020). *Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*

Figura III.68 – Layout dos acessos previstos na envolvente ao empreendimento, ainda sem a consideração da rotunda



Fonte: Engimind. (5 de abril de 2021). *Adenda ao Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*

Figura III.69 – Rotunda proposta

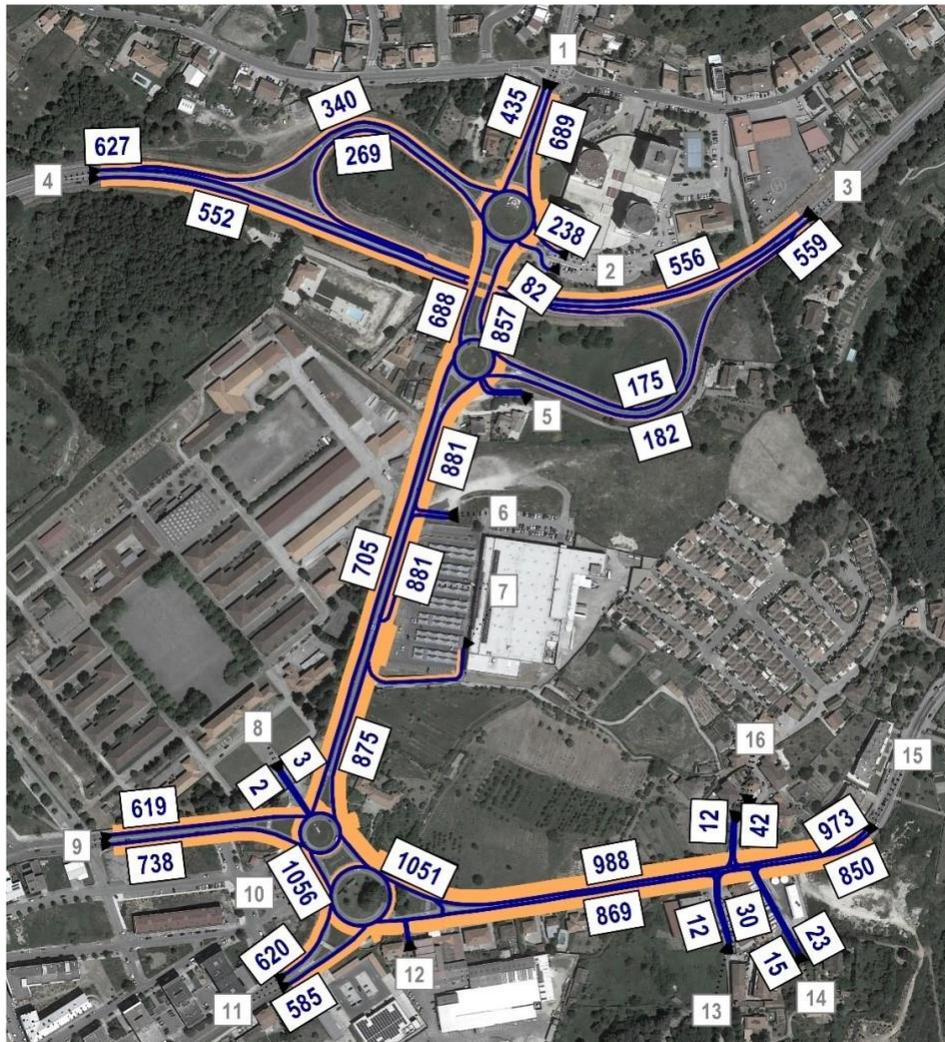
III.12.4. Situação Atual

Na tabela e figura seguintes apresentam-se as matrizes origem/destino e a afetação das mesmas à rede atual, para o período mais desfavorável (HPT-DU), com valores correspondentes a veículos equivalentes.

Tabela III.41 – Matriz O/D atual (2020) na HPT – DU (uvt/h)

2020		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Nome	N2	R. das Torres das Flores	IP4 - Este	IP4 - Oeste	Acesso Local	Estaleiro	Contínente	Regimento de Infantaria 13	R. de Santa Iria	PAC Cepsa	Av. Aureliano Barrigas	PAC e Comércio	R. Francisco Vitor Vaz de Carvalho	Tv. da Reta da Timpeira	R. dos Fundadores do Circuito de Vila Real (EN15)	R. da Capela	Total
1	N2	0	13	77	68	2	0	24	0	54	4	64	18	1	1	107	2	435
2	R. das Torres das Flores	54	0	33	30	1	0	10	1	22	2	28	9	1	0	45	2	238
3	IP4 - Este	80	9	0	287	2	0	14	0	34	2	43	15	1	1	66	2	556
4	IP4 - Oeste	98	11	377	0	0	0	4	0	11	1	12	7	1	0	18	12	552
5	Acesso Local	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	9
6	Estaleiro	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
7	Contínente	155	14	22	81	1	1	0	0	15	1	17	1	1	0	28	0	337
8	Regimento de Infantaria 13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
9	R. de Santa Iria	71	7	10	37	0	1	72	1	0	9	190	7	1	3	329	0	738
10	PAC Cepsa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Av. Aureliano Barrigas	69	6	10	37	0	1	67	1	159	5	0	5	1	2	222	0	585
12	PAC e Comércio	20	8	11	12	0	0	0	0	7	0	5	0	0	0	15	3	81
13	R. Francisco Vitor Vaz de Carvalho	0	0	0	0	2	0	2	0	2	2	4	1	5	6	5	5	31
14	Tv. da Reta da Timpeira	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	11	7	23
15	R. dos Fundadores do Circuito de Vila Real (EN15)	133	12	17	69	1	1	138	0	313	12	257	5	3	3	0	9	973
16	R. da Capela	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	12
	Total	689	82	559	627	9	4	331	3	619	38	620	75	13	15	850	42	4576

Fonte: Engimind. (26 de outubro de 2020). *Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*



Fonte: Engimind. (26 de outubro de 2020). *Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*

Figura III.70 – Estimativas de tráfego atual (2020) na HPT-DU

III.12.5. Situação Futura

A procura futura na rede em análise corresponderá à procura atual acrescida da evolução natural do tráfego e do tráfego gerado pelo empreendimento considerando o seu funcionamento pleno.

Na tabela seguinte apresentam-se os valores considerados:

Tabela III.42 – Índices de geração de viagens e tráfego gerado na HPT

Uso	Área de Geração	Índice de geração	Distribuição		Geração (uvl/h)		
			Entradas	Saídas	Entradas	Saídas	Total
Lote 1 - Supermarket (850)	4.000 m ²	9,95 uvl/100 m ²	51%	49%	203	195	398
Lote 2 a 5 -Multifamily Housing (Mid-Rise) (221)	120 fogos	0,45 uvl/fogo	61%	39%	33	21	54
Lote 6 - Mid-Rise Residential with 1st-Floor Commercial (231)	24 fogos	0,36 uvl/fogo	70%	30%	6	3	9
Lote 7 - General Office Building (710)	4.800 m ²	1,24 uvl/100 m ²	16%	84%	10	50	60
Lote 7 - Department Store (875)	1.200 m ²	2,10 uvl/100 m ²	50%	50%	13	13	26
TOTAL					265	282	547

Fonte: Engimind, Base: Manual Trip Generation

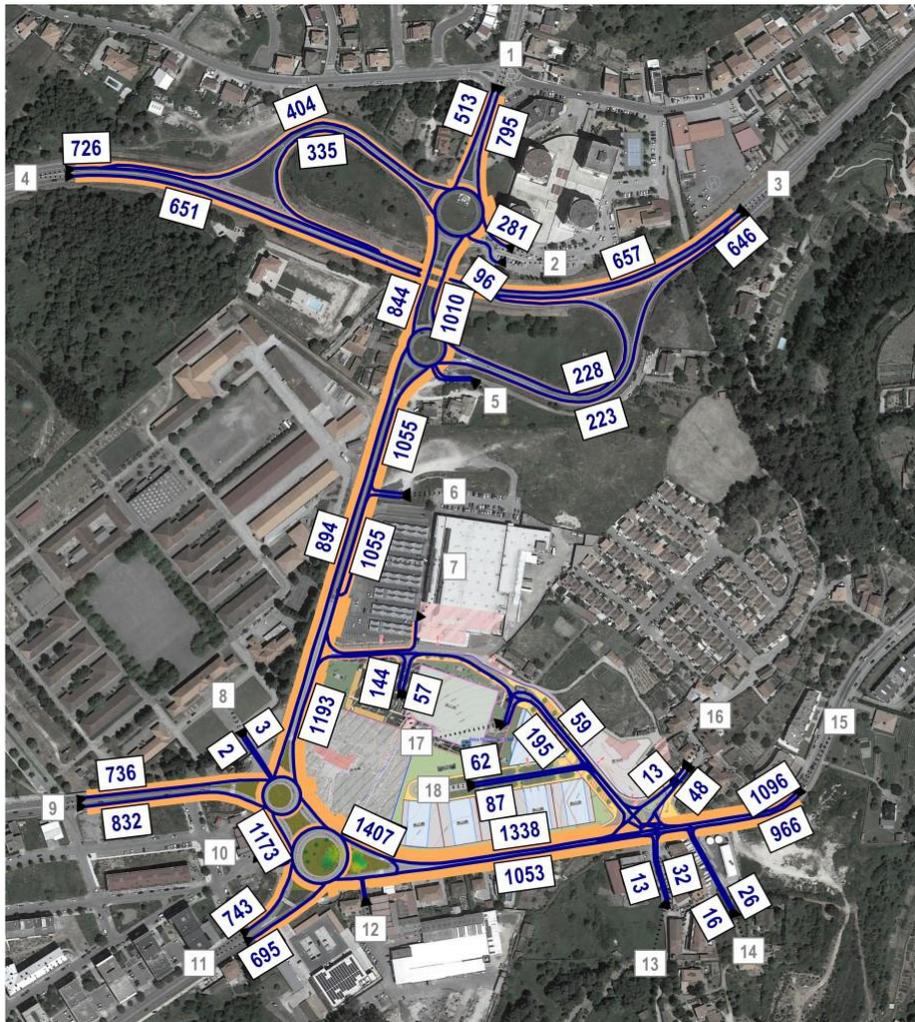
De acordo com as estimativas efetuadas considera-se que o loteamento venha a gerar 265 veículos a entrar e 282 veículos a sair na HPT-DU da rede envolvente sendo o Lote 1 responsável por cerca de 77% das entradas e 69% das saídas, correspondendo a 72% do total.

Na tabela e imagem seguinte apresentam-se as estimativas de tráfego em 2032 (Cenário 2), com o pleno funcionamento do loteamento, sendo este considerado cenário mais crítico, correspondente à hora de ponta da tarde de 2032 com empreendimento (HPT-DU 2032 CE). Neste cenário, os quantitativos de tráfego são mais elevados, e o seu funcionamento adequado implica também um bom funcionamento nos restantes cenários analisados no estudo de tráfego.

Tabela III.43 – Matriz O/D futura (2032) na HPT – DU (uvl/h)

2032	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
Nome	N2	R. das Torres das Flores	IP4 - Este	IP4 - Oeste	Acesso Local	Estaleiro	Contínente	Regimento de Infantaria 13	R. de Santa Iria	PAC Cepsa	Av. Aureliano Barrigas	PAC e Comércio	R. Francisco Vitor Vaz de Carvalho	Tv. da Reta da Timpeira	R. dos Fundadores do Circuito de Vila Real (EN15)	R. da Capela	Lote 1 - Mercadona	Lote 2 a 7 - Habitação, Comércio e Serviços	Total
1 N2	0	14	87	77	2	0	27	0	60	4	71	20	1	1	119	2	21	7	513
2 R. das Torres das Flores	60	0	37	34	1	0	11	1	25	2	32	10	1	0	50	2	12	3	281
3 IP4 - Este	90	10	0	322	2	0	15	0	38	2	48	16	1	1	75	2	27	8	657
4 IP4 - Oeste	110	12	423	0	0	0	4	0	12	1	13	8	1	0	20	13	26	8	651
5 Acesso Local	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	9
6 Estaleiro	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
7 Contínente	174	15	25	91	1	1	0	0	16	1	19	1	1	0	32	0	0	0	377
8 Regimento de Infantaria 13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
9 R. de Santa Iria	80	8	11	42	0	1	81	1	0	10	213	8	1	3	327	0	35	11	832
10 PAC Cepsa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 Av. Aureliano Barrigas	78	7	11	42	0	1	76	1	179	5	0	5	1	2	249	0	28	10	695
12 PAC e Comércio	22	9	12	13	0	0	0	0	8	0	5	0	0	0	16	3	4	1	93
13 R. Francisco Vitor Vaz de Carvalho	0	0	0	0	2	0	2	0	2	2	2	4	0	5	7	5	1	0	32
14 Tv. da Reta da Timpeira	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	12	8	1	0	26
15 R. dos Fundadores do Circuito de Vila Real	149	13	19	78	1	1	155	0	321	13	264	5	3	3	0	10	47	14	1096
16 R. da Capela	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	13
17 Lote 1 - Mercadona	16	4	13	15	0	0	0	0	50	0	51	3	1	1	39	2	0	0	195
18 Lote 2 a 7 - Habitação, Comércio e	7	2	6	6	0	0	0	0	23	0	23	2	0	0	17	1	0	0	87
Total	795	96	646	726	9	4	371	3	736	40	743	86	13	16	966	48	203	62	5563

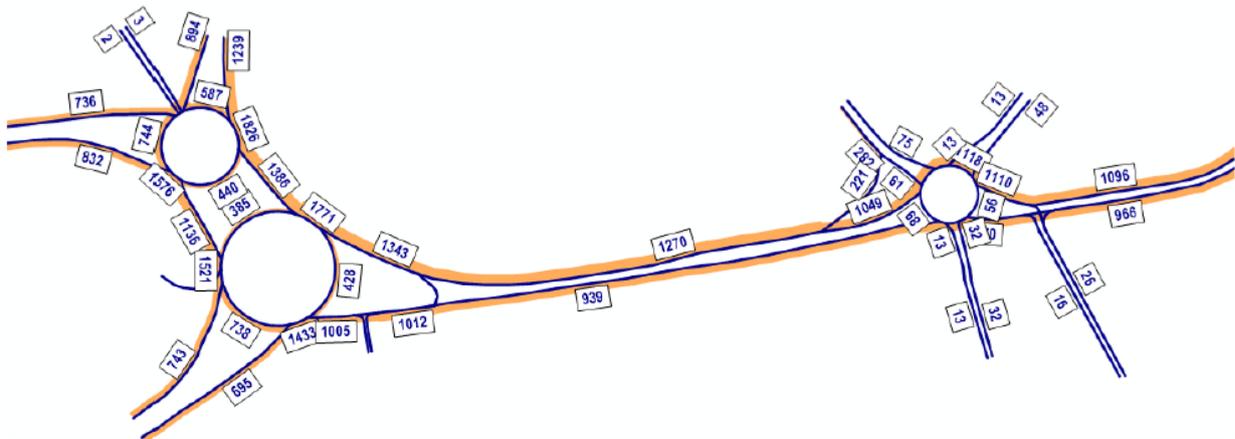
Fonte: Engimind. (26 de outubro de 2020). *Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*



Fonte: Engimind. (26 de outubro de 2020). *Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*

Figura III.71 – Estimativas de tráfego futuro (2032) na HPT-DU, com o empreendimento

De acordo com o solicitado pela Infraestruturas de Portugal o estudo apresentou o modelo de microsimulação assim como a estimativa de tráfego para a situação mais desfavorável (HPT-DU) com o funcionamento pleno do Loteamento (em 2032), com foco especial nas duas rotundas existentes e na rotunda proposta.



Fonte: Engimind. (12 de outubro de 2021). *Adenda ao Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*

Figura III.72 - Estimativas de tráfego na HPT-DU , com o empreendimento (em 2032)

III.12.5.1. Desempenho da rede – Níveis de serviço

Para avaliar o desempenho da rede foram calculados os níveis de serviços em vários pontos da rede (principais nós rodoviários) localizados na área de influência do Projeto. Foram avaliados 8 pontos, sendo que em 5 deles se estimaram nível de serviço A em todos os ramos/segmentos. Esta situação não se verificou nos nós 6, 7 e 8. O nó 6, corresponde à interseção entre a Rua da Capela e a EN15 possui níveis de serviço na situação futura com o empreendimento entre A e B. Os nós 7 e 8 correspondentes aos entroncamentos da EN15 com duas vias existentes a sul revelaram níveis de serviço na situação futura classificados como F nos movimentos de entrada em mão e à esquerda a partir da Travessa da Reta da Timpeira e Rua Francisco Vitorino Vaz de Carvalho para a EN15. Esta situação será minimizada pela consideração de uma rotunda no local de acordo com o indicado pela Infraestruturas de Portugal. De acordo com as estimativas efetuadas, apresenta-se no quadro seguinte os níveis de serviços nos troços da rede analisados na figura anterior e que comparam os resultados obtidos na macrossimulação e na microssimulação:

Quadro III.19 – Indicadores de desempenho das secções na HPT-DU 2032 com empreendimento

Rotunda	Ramo	N.º Veículos [unid.]			Atraso Médio [s]		Fila de espera (Veículos)			Nível de Serviço	
		Micro	Macro	Diferença	Micro	Macro	Micro (média)	Micro (Máxima)	Macro (95%)	Micro	Macro
Rotunda Norte	Norte	896	894	2	4	4	1	7	3	A	A
	Este	827	832	-5	4	4	1	6	2	A	A
	Sul	1 394	1 386	8	2	3	1	5	3	A	A
	Quartel	2	2	0	2	8	0	0	0	A	A
Rotunda Sul	Norte	1 164	1 136	28	3	2	1	7	2	A	A
	Oeste	723	695	28	6	3	1	6	2	A	A
	Este	1 337	1 343	-6	2	6	1	4	7	A	A
Rotunda Leste - Nova	Oeste	944	939	5	7	11	4	25	7	A	B
	Este	1 125	1 110	15	16	40	10	25	20	C	E
	Nordeste	14	13	1	8	7	1	1	0	A	A
	Noroeste	63	61	2	8	8	1	2	0	A	A
	Sul	33	32	1	9	8	1	1	0	A	A

Fonte: Engimind. (12 de outubro de 2021). *Adenda ao Estudo de Tráfego do Loteamento da Quinta dos Cedros.*

Da análise do quadro anterior confirma-se as boas condições de circulação na generalidade da rede. O Estudo revela *“maiores filas e atrasos no ramo Este da nova rotunda, mas ainda assim correspondentes a condições de circulação aceitáveis”*.

III.12.5.2. Estacionamento

De acordo com as análises efetuadas no ponto referente ao território, conclui-se que o Projeto dá resposta adequada às **necessidades legais** de estacionamento.

Ao nível das **necessidades funcionais**, o estudo de tráfego estimou as necessidades dos Lotes 1 e 7 (onde se prevê unicamente os usos de comércio (Lote 1) e comércio e serviços (Lote 7)) em função do n.º máximo de veículos gerados em hora de ponta e o tempo de permanência, concluindo que em ambos os casos que a oferta irá acomodar apropriadamente a procura gerada.

De igual forma, as estimativas relativamente às necessidades de estacionamento para cargas e descargas, o Estudo de Tráfego conclui que o Projeto possui no Lote 1, 2 cais com capacidade para acomodar 2 veículos pesados (máximo estimado para a hora de ponta), sem causar qualquer constrangimento à circulação nas vias envolventes.

Adicionalmente, não se estima nenhum constrangimento resultante da passagem dos veículos pesados de recolha de resíduos.

III.12.5.3. Transportes públicos

Na envolvente à área existem 8 paragens de transportes públicos (1 paragem em cada sentido em 4 pontos conforme figura seguinte), que são servidas por 4 linhas dos transportes Urbanos de Vila Real:

Linha 1 – Lordelo – UTAD: esta linha opera das 7.30 às 21h efetuando 32 passagens em cada sentido;

Linha 3 – IEFP- Flores: esta linha opera das 7.25 às 20.25 efetuando 22 passagens em cada sentido;

Linha 9 (Noturna): funciona das 21h às 23.55, efetuando 6 passagens num trajeto circular:

Linha 7 – Minibus que funciona entre as 9.00 e as 17.00 efetuando 8 passagens num trajeto circular.

Assim apesar da área estar razoavelmente bem servida de transportes públicos, é expetável que, face às ocupações previstas, especialmente a existência da Loja Mercadona no Lote 1, as deslocações para a área se façam maioritariamente em transporte individual para facilitar o transporte dos produtos comprados.



Fonte: Google Earth

Figura III.73 – Localização das paragens de transportes coletivos

III.13. SOCIOECONOMIA

III.13.1. Metodologia

Para o desenvolvimento deste descritor foram consultados os dados disponíveis na base de dados do Instituto Nacional de Estatística, PORDATA e os Serviços de Estrangeiros e Fronteiras.

III.13.2. Demografia

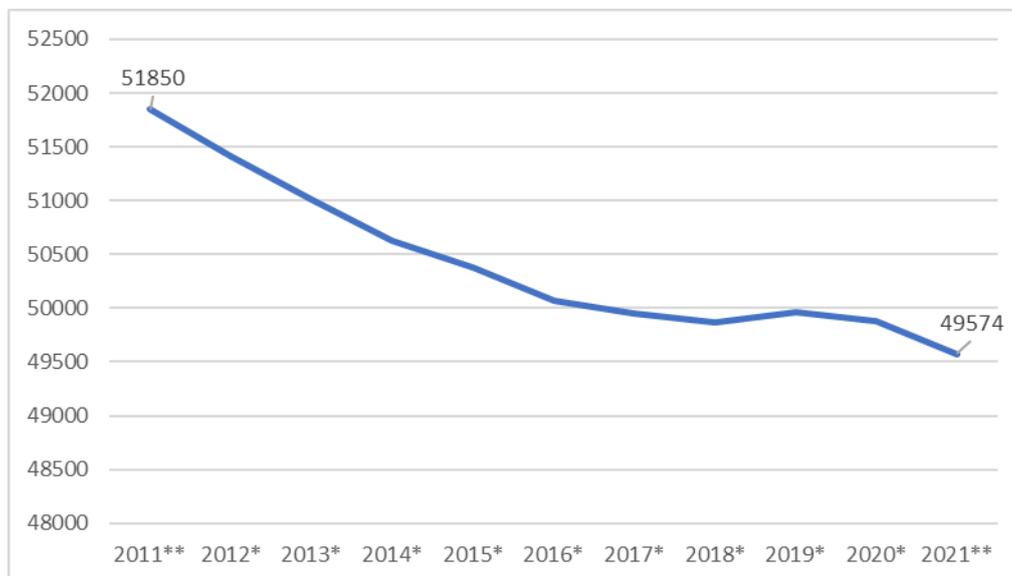
De forma a elaborar uma análise mais pormenorizada dos dados, apresenta-se o confronto relativo ao município de Vila Real, com a sub-região do Douro, a Região Norte e Portugal, com o objetivo de analisar a evolução ao nível municipal, sub-regional, regional e nacional.

Com a finalidade de realizar uma análise mais completa, mostra-se pertinente referir que alguns dos indicadores expostos serão desagregados ao nível das freguesias, sempre que possível e pertinente.

Por fim, mostra-se pertinente salientar que o presente relatório foi elaborado durante o período da crise pandémica da COVID-19 – situação epidemiológica que teve repercussões profundas ao nível da dinâmicas ambientais, económicas e sociais do País e do Mundo – e que, por isso condicionou/condicionará a evolução da maioria dos indicadores que estão retratados no atual relatório.

III.13.2.1. Evolução populacional

O município de Vila Real apresenta um decréscimo populacional no período intercensitário, que perfaz uma variação negativa de -4% entre 2011/2021. Em 2021, regista-se um total de 49 574 habitantes, como se verifica através da análise da figura seguinte.



* Valores correspondentes às Estimativas Anuais do INE

** Valores correspondentes aos Censos da População

Fonte: INE

Figura III.74 - Evolução populacional em Vila Real

No que respeita a distribuição da população residente ao nível das freguesias, observa-se que estas tendencialmente perdem população, à exceção das seguintes freguesias que apresentam um aumento populacional: Lordelo (2%); Mateus (4%); e UF de Borbela e Lamas de Olo (5%).

Importa referir que o município segue a tendência de decréscimo populacional verificada nos espaços geográficos em que se insere.

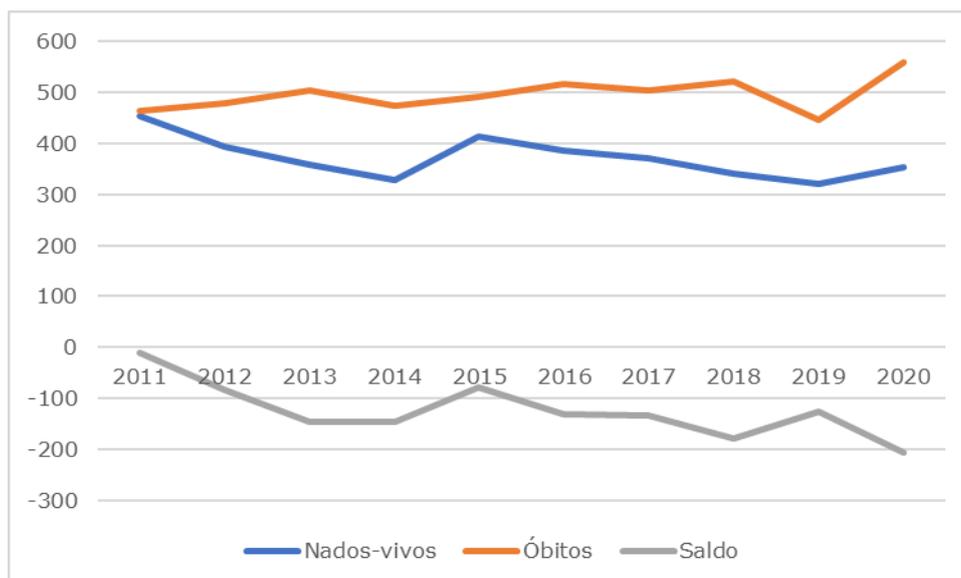
Tabela III.44 - População residente por freguesia

Espaço geográfico	2011	2021	Var.
Portugal	10 562 178	10 344 802	-2%
Norte	3 689 682	3 587 074	-3%
Douro	205 157	183 886	-10%
Vila Real	51 850	49 574	-4%
<i>Abaças</i>	965	836	-13%
<i>Andrães</i>	1 389	1 373	-1%
<i>Arroios</i>	1 117	1 059	-5%
<i>Campeã</i>	1 375	1 226	-11%
<i>Folhadela</i>	2 261	2 163	-4%
<i>Guiães</i>	478	384	-20%
<i>Lordelo</i>	3 169	3 227	2%
<i>Mateus</i>	3 400	3 540	4%
<i>Mondrões</i>	1 065	948	-11%
<i>Parada de Cunhos</i>	1 939	1 724	-11%
<i>Torgueda</i>	1 382	1 234	-11%
<i>UF de Adaúfe e Vilarinho de Samardã</i>	2 895	2 658	-8%
<i>UF de Borbela e Lamas de Olo</i>	2 761	2 890	5%
<i>UF de Constantim e Vale de Nogueiras</i>	1 856	1 730	-7%
<i>UF de Mouços e Lamares</i>	3 402	3 182	-6%
<i>UF de Nogueira e Ermida</i>	964	759	-21%
<i>UF de Pena, Quintã e Vila Cova</i>	819	713	-13%
<i>UF de São Tomé do Castelo e Justes</i>	1 283	1 066	-17%
<i>Vila Real</i>	17 588	17 345	-1%
<i>Vila Marim</i>	1 742	1 517	-13%

Fonte: INE

III.13.2.2. Densidade populacional

Em termos de densidade populacional, e como se pode observar na figura seguinte, verifica-se que o município de Vila Real integra distintos padrões de ocupação populacional.

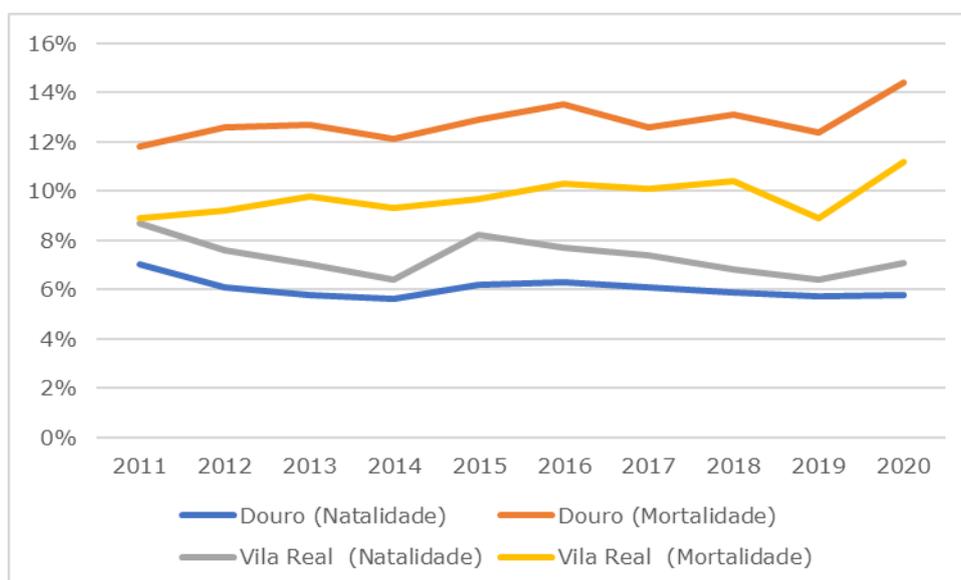


Fonte: INE

Figura III.76 - Evolução do saldo fisiológico em Vila Real

De modo geral, verifica-se que em Vila Real, o número de nados-vivos assume uma tendência decrescente, contrariamente ao número de óbitos que assume uma tendência de crescimento, entre 2011/2020. Deste modo, assiste-se a uma evolução negativa do saldo fisiológico no município, destacando-se o ano de 2020, com o valor mais baixo (-205), no período em análise.

No que respeita as taxas de natalidade e mortalidade, entre 2011/2020, observa-se que Vila Real apresenta um comportamento semelhante à sub-região do Douro, como se pode constatar com base na análise da figura seguinte.



Fonte: INE

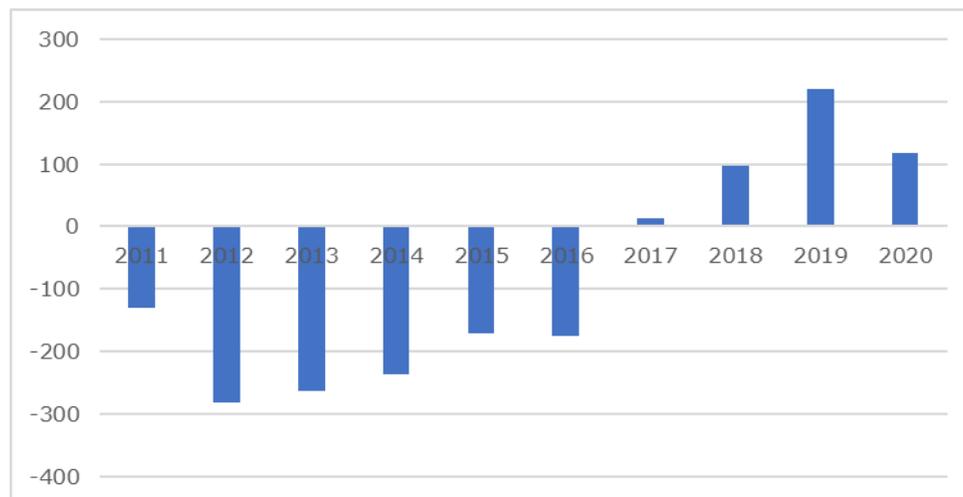
Figura III.77 - Taxa de natalidade e mortalidade

Vila Real, apresenta uma taxa de natalidade de 9% em 2011, apresentando uma tendência decrescente ao longo dos anos, em oposição à taxa de mortalidade que tem vindo a ganhar expressão no mesmo período.

Assim sendo, e com base nos valores apresentados anteriormente, pode-se esperar que a tendência negativa do saldo fisiológico se prolongue, uma vez que os valores de natalidade tendem a diminuir e os de mortalidade a aumentar.

III.13.2.4. Movimentos migratórios

Em termos de movimentos migratórios, Vila Real destaca-se pelo potencial de crescimento, favorecido pela sua inserção geográfica assegurado pela continuidade do crescimento demográfico que se tem assistido nos últimos anos.

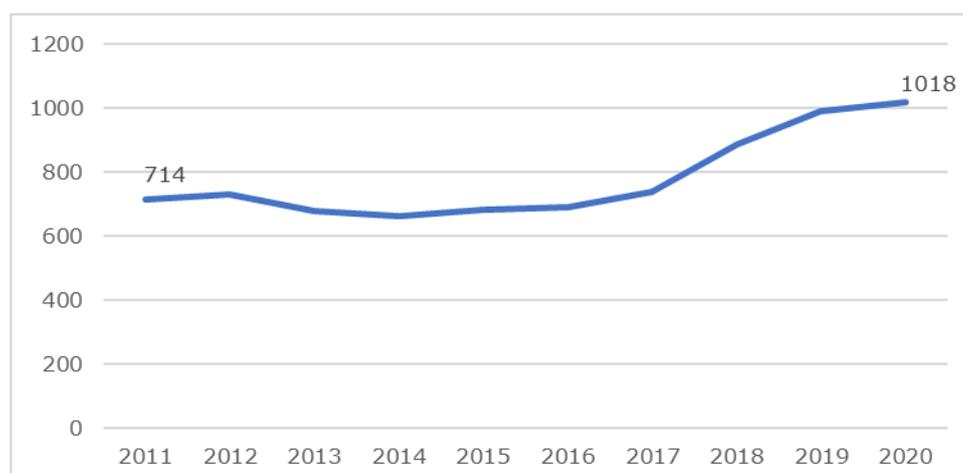


Fonte: INE

Figura III.78 - Saldo migratório em Vila Real

O período de 2011/2016 reflete os efeitos da crise económico-financeira de 2008, que favoreceu a emigração e a procura de outros municípios como opção para residir. Nos últimos anos, o saldo migratório que até 2016 apresentou uma tendência negativa, retoma a partir de 2017, com valores positivos.

Neste seguimento, mostra-se pertinente analisar a evolução da população estrangeira no município, com base na informação disponibilizada pelos Serviços de Estrangeiros e Fronteiras.

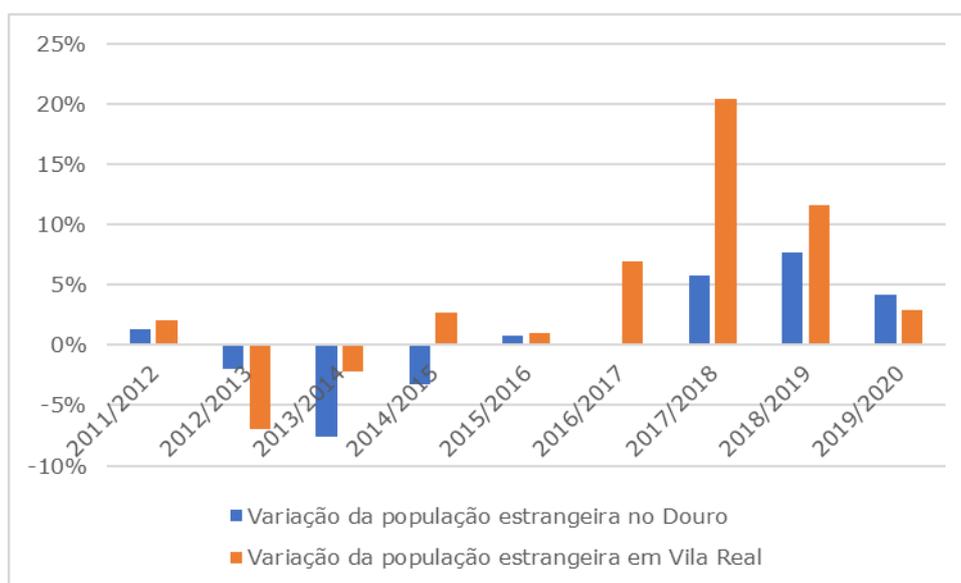


Fonte: INE

Figura III.79 - Evolução da população estrangeira em Vila Real

A população estrangeira no município, apresenta no período de 2011/2020, uma tendência crescente. Comparativamente com a sub-região do Douro, importa salientar o seguinte:

- Ambos os espaços geográficos em análise apresentam uma tendência de crescimento;
- A variação da população estrangeira é sempre superior em Vila Real do que no Douro, no período em análise;
- O período entre 2017/2018, representa o valor mais elevado de crescimento em Vila Real;
- O período entre 2018/2019, representa o valor mais elevado de crescimento do Douro.



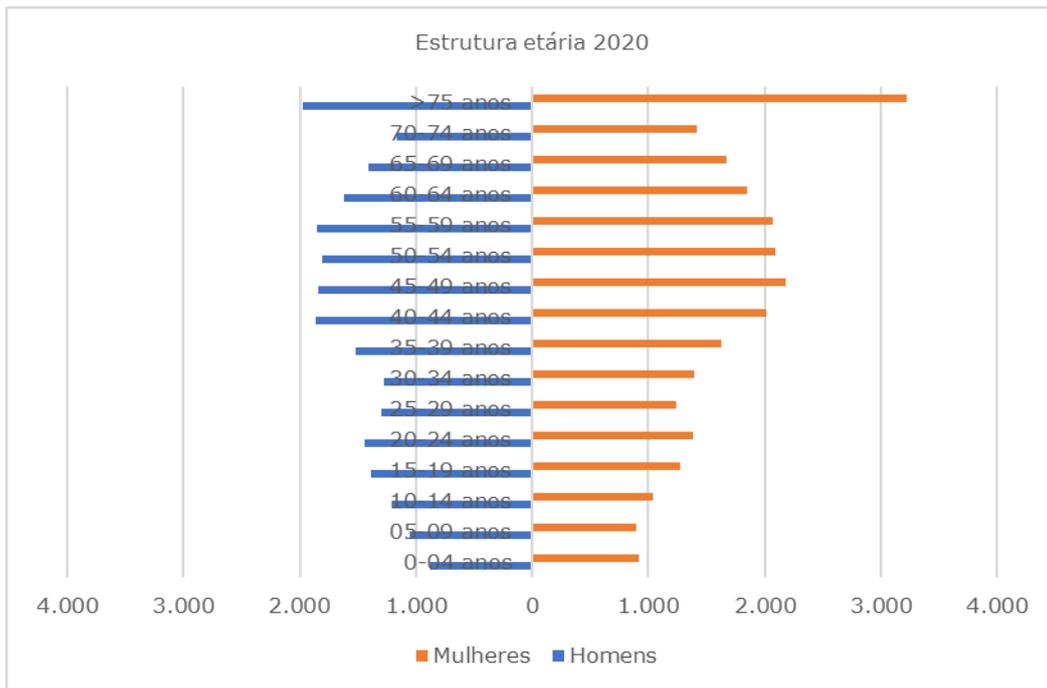
Fonte: Elaboração própria baseada nos Serviços de Estrangeiros e Fronteiras

Figura III.80 - Variação da população estrangeira

De salientar que estes valores são justificados pelo aumento da atratividade demográfica de Portugal nos últimos anos, tendo especial destaque no município a comunidade brasileira, chinesa, angolana, romena, ucraniana, italiana e espanhola, no ano de 2020.

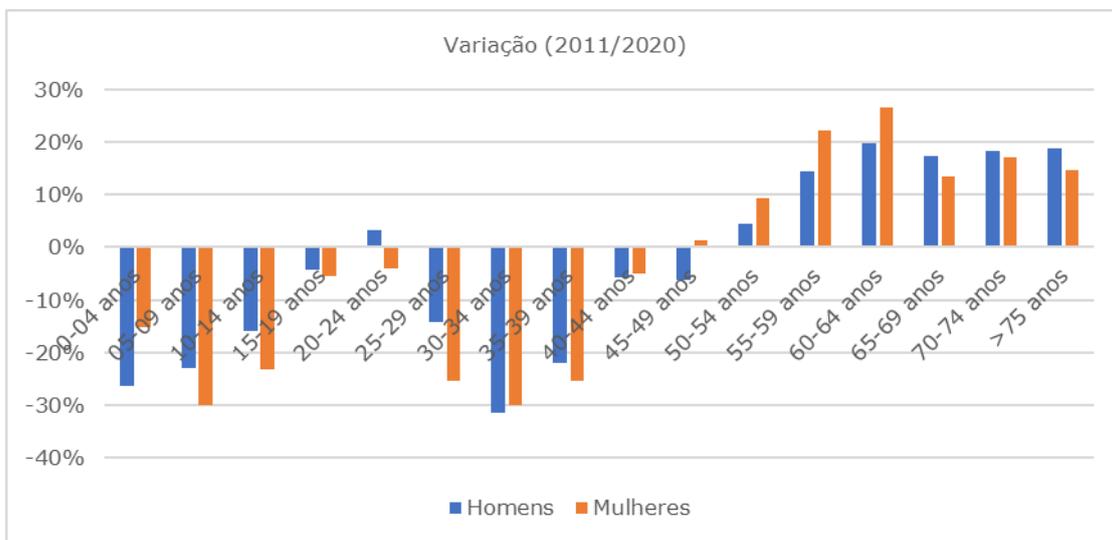
III.13.2.5. Estrutura etária

No que respeita este indicador, verifica-se que o município de Vila Real acompanha a tendência de envelhecimento que se observa nos países ocidentais. De forma a constatar o reportado remete-se para a consulta da figura seguinte que representa a estrutura etária do município no ano de 2020.



Fonte: INE

Figura III.81 - Pirâmide etária de Vila Real em 2020



Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Figura III.82 - Variação dos grupos etários entre 2011/2020, em Vila Real

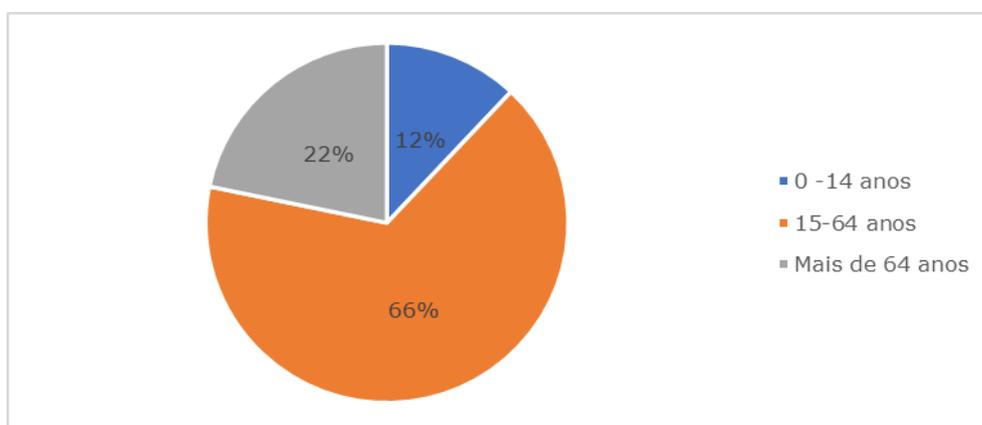
Com base nas figuras apresentadas anteriormente, importa destacar:

- O alargamento da camada superior da pirâmide corresponde ao grupo etário mais envelhecido (<75 anos), sendo mais acentuado nos indivíduos do sexo feminino;
- A variação é negativa em todas as faixas etárias até aos 49 anos, à exceção dos homens entre os 20-24 anos e as mulheres entre o 45-49 anos;

- A partir da faixa etária dos 50-54 anos os grupos etários apresentam todos uma variação positiva, em ambos os sexos;
- Em média os homens apresentam uma variação negativa de -3% e as mulheres uma variação negativa de -4%.

Em síntese, o ano de 2020:

- 66% (33 032) dos residentes têm idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos;
- 22% (10 855) dos indivíduos detêm mais de 64 anos de idade;
- Os restantes 12% (5 988) da população total correspondem à faixa etária mais baixa, que varia entre os 0 e os 14 anos de idade.



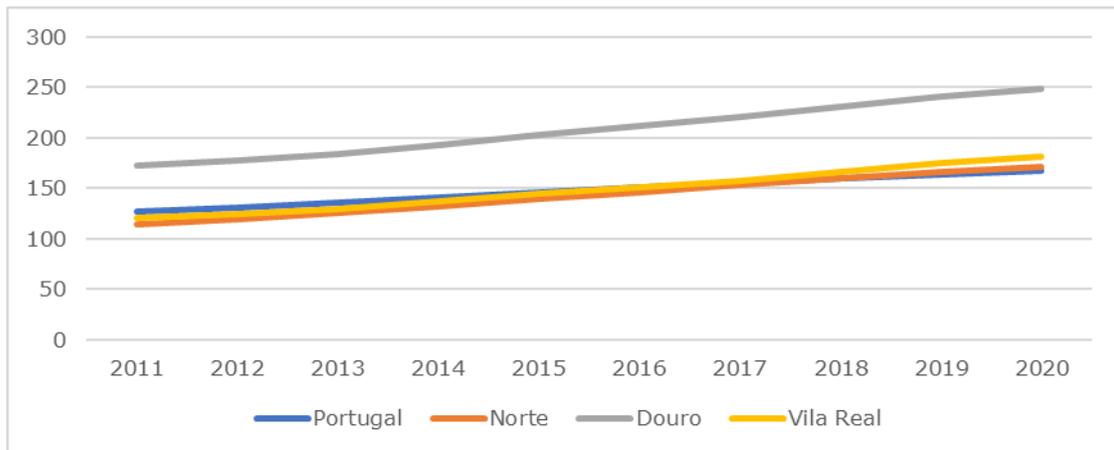
Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Figura III.83 - População residente por grupo etário em 2020

O cenário previsível para os próximos anos é o aumento dos grupos etários acima dos >15 anos, atendendo aos processos de diminuição do número de nados-vivos e de aumento do índice de envelhecimento na população – a seguir descrito.

III.13.2.6. Índices demográficos

De seguida, e com base na dinâmica demográfica de Vila Real mostra-se pertinente ter em consideração o índice de envelhecimento e o índice de dependência total do município e dos espaços geográficos em que este se insere, no período 2011/2020.



Fonte: INE

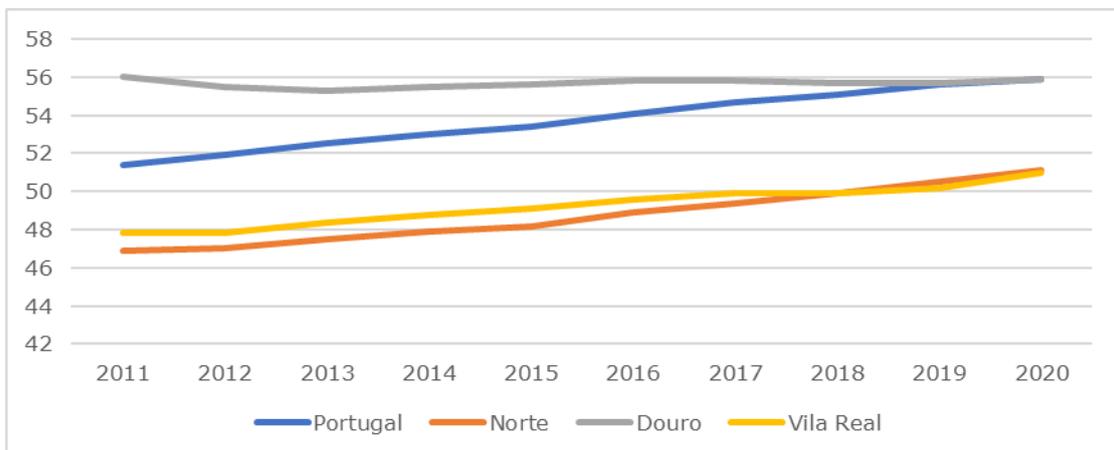
Figura III.84 - Índice de envelhecimento

Em termos de **índice de envelhecimento**, importa salientar que:

- O índice de envelhecimento em Vila Real apresenta uma tendência crescente, acompanhando os demais espaços geográficos em análise;
- Em 2020, Vila Real apresenta um índice de envelhecimento de 181,3. Contudo, apresenta um índice mais reduzido comparativamente com o Douro, que apresenta um índice de envelhecimento de 248,8, em 2020.

Quanto ao **índice de dependência total**, verifica-se que:

- Todos os espaços geográficos em análise apresentam uma tendência crescente em termos de índice de dependência total;
- Em 2011, Vila Real regista um índice de dependência total de 47,8 e em 2020 de 51 – valor mais elevado no período em análise.



Fonte: INE

Figura III.85 - Índice de dependência total

III.13.2.7. Agregado familiar

De modo a avaliar os agregados familiares do município e dos territórios em que este se insere foram analisados o número de agregados familiares entre o período 2011/2021 e a proporção de famílias monoparentais.

Tabela III.45 - Variação do número de agregados familiares

Espaço geográfico	2011	2021	Var.
Portugal	4 048 559	4 155 144	3%
Norte	1 332 127	1 382 374	4%
Douro	78 293	75 271	-4%
Vila Real	19 214	19 795	3%
<i>Abaças</i>	364	355	-2%
<i>Andrães</i>	525	539	3%
<i>Arroios</i>	396	385	-3%
<i>Campeã</i>	541	514	-5%
<i>Folhadela</i>	815	868	7%
<i>Guiães</i>	184	157	-15%
<i>Lordelo</i>	1 061	1 188	12%
<i>Mateus</i>	1 223	1 356	11%
<i>Mondrões</i>	369	353	-4%
<i>Parada de Cunhos</i>	694	704	1%
<i>Torgueda</i>	498	476	-4%
<i>UF de Adaúfe e Vilarinho de Samardã</i>	991	994	0%
<i>UF de Borbela e Lamas de Olo</i>	986	1 101	12%
<i>UF de Constantim e Vale de Nogueiras</i>	658	661	0%
<i>UF de Mouços e Lames</i>	1 253	1 229	-2%
<i>UF de Nogueira e Ermida</i>	393	353	-10%
<i>UF de Pena, Quintã e Vila Cova</i>	319	306	-4%
<i>UF de São Tomé do Castelo e Justes</i>	485	433	-11%
<i>Vila Real</i>	6 886	7 260	5%
<i>Vila Marim</i>	573	563	-2%

Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Segundo a informação representada, destaca-se o seguinte:

- A variação do número de agregados é positiva em todos os espaços geográficos, à exceção do Douro que apresenta uma variação negativa de -4%;
- Vila Real apresenta, em 2011, um total de 19 214 agregados e, em 2021, 19 795, refletindo uma variação positiva de 3%;
- As freguesias de Andrães (3%); Folhadela (7%); Lordelo (12%); Mateus (11%); Parada de Cunhos (1%); UF de Borbela e Lamas de Olo (12%); e Vila Real (5%), acompanham a tendência de crescimento verificada na totalidade do município
- As freguesias de Abaças (-2%); Arroios (-3%); Campeã (-5%); Guiães (-15%); Mondrões (-4%); Torgueda (-4%); UF de Mouços e Lames (-2%); UF de Nogueira e Ermida (-10%); UF de Pena, Quintã e Vila Cova (-4%); UF de São Tomé do Castelo e Justes (-11%); e Vila Marim (-2%), não seguem a tendência do município, registando-se um decréscimo do n.º de agregados.
- A freguesia de Guiães destaca-se como a freguesia que apresentam um maior decréscimo (-15%), entre 2011/2021, no município;

Tabela III.46 - Proporção de famílias monoparentais

Espaço geográfico	2011	2021	Dif.
Portugal	12%	15%	3%
Norte	11%	14%	3%
Douro	10%	11%	2%
Vila Real	11%	14%	3%
<i>Abaças</i>	16%	12%	-4%
<i>Andrães</i>	9%	13%	4%
<i>Arroios</i>	12%	12%	0%
<i>Campeã</i>	10%	15%	5%
<i>Folhadela</i>	10%	17%	7%
<i>Guiães</i>	9%	9%	-1%
<i>Lordelo</i>	10%	12%	2%
<i>Mateus</i>	11%	13%	2%
<i>Mondrões</i>	11%	11%	0%
<i>Parada de Cunhos</i>	8%	18%	9%
<i>Torgueda</i>	9%	13%	4%
<i>UF de Adaúfe e Vilarinho de Samardã</i>	10%	11%	1%
<i>UF de Borbela e Lamas de Olo</i>	15%	15%	0%
<i>UF de Constantim e Vale de Nogueiras</i>	9%	13%	4%
<i>UF de Mouços e Lames</i>	10%	14%	4%
<i>UF de Nogueira e Ermida</i>	10%	15%	4%
<i>UF de Pena, Quintã e Vila Cova</i>	12%	15%	3%
<i>UF de São Tomé do Castelo e Justes</i>	12%	13%	1%
<i>Vila Real</i>	13%	17%	4%
<i>Vila Marim</i>	13%	11%	-1%

Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Quanto à proporção de famílias monoparentais, importa salientar o seguinte:

- A diferença da proporção de famílias monoparentais é positiva no município e nos espaços em que este se insere;
- Vila Real apresenta uma diferença de 3% entre 2011/2021, no que respeita a proporção de famílias monoparentais;
- As freguesias de Abaças (-4%); Guiães (-1%); e Vila Marim (-1%), apresentam um decréscimo da proporção de famílias monoparentais entre 2001/2011.

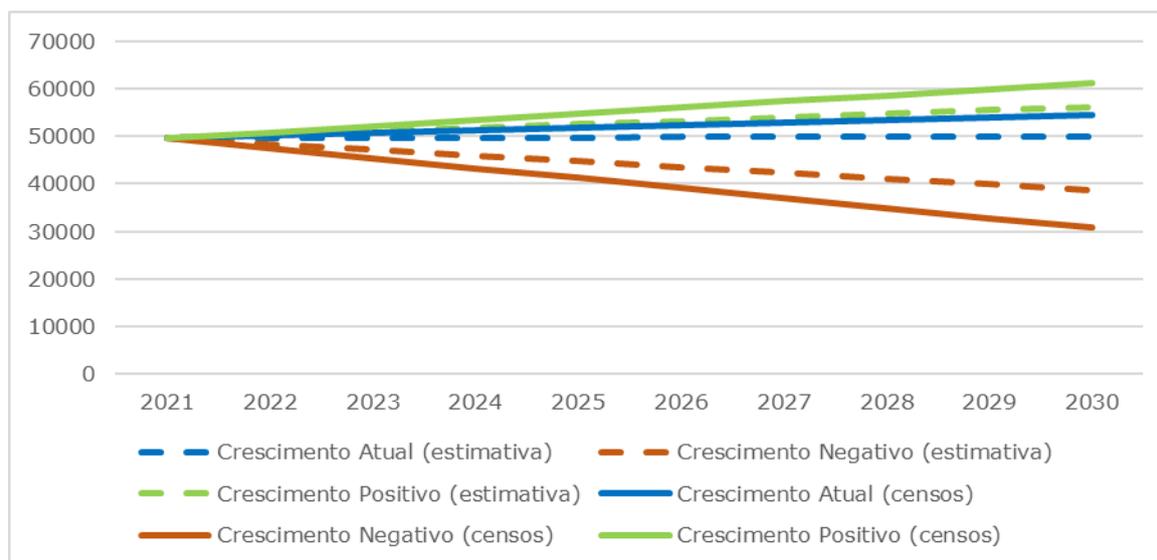
De modo geral, verifica-se um aumento dos indicadores relacionados com os agregados familiares, tanto no número, como na proporção da monoparentalidade. Dito isto, pode-se concluir que este cenário continuará nos próximos anos, uma vez que a tendência é de crescimento e as dinâmicas sociológicas familiares tendem para o aumento da monoparentalidade face ao crescimento do número de divórcios.

III.13.2.8. Projeções demográficas

Para o cálculo das projeções demográficas tomou-se como referência os mais recentes crescimentos demográficos associados às estimativas provisórias do INE, desde 2013. As projeções demográficas apresentadas envolvem três cenários:

- Um crescimento atual, associado ao crescimento dos principais aglomerados urbanos do país – para esta projeção foram considerados os últimos crescimentos das capitais de distrito extintas desde 2011;

- Um crescimento negativo associado ao maior decréscimo populacional entre 2012 e 2019 das capitais de distrito;
- Um crescimento positivo associado ao maior crescimento populacional durante o mesmo período e no mesmo espaço geográfico que o anterior.



Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Figura III.86 - Projeções demográficas

Nas projeções demográficas do município de Vila Real, importa salientar o seguinte:

- Para 2025:
 - Cenário atual prevê um intervalo entre 49 765 a 51 820 habitantes;
 - Cenário negativo prevê um intervalo entre 44 733 a 41 200 habitantes;
 - Cenário positivo prevê um intervalo entre 52 542 a 54 760 habitantes.
- Para 2030:
 - Cenário atual pressupõe um intervalo entre 50 004 a 54 627 habitantes;
 - Cenário negativo pressupõe um intervalo entre 38 681 a 30 733 habitantes;
 - Cenário positivo pressupões um intervalo entre 56 252 a 61 242 habitantes.

III.13.3. Economia

Como o referido no subcapítulo anterior, e com o objetivo de realizar uma análise mais pormenorizada dos dados, apresenta-se o confronto relativo ao município de Vila Real, com a sub-região do Douro, a Região Norte e Portugal, com o objetivo de analisar a evolução ao nível municipal, sub-regional, regional e nacional.

Com a finalidade de realizar uma análise mais completa, mostra-se pertinente referir que alguns dos indicadores expostos serão desagregados ao nível das freguesias, sempre que possível e pertinente.

No âmbito deste projeto e com base na Classificação Portuguesa de Atividades Económicas, Revisão 3 (CAE VER. 3) disponíveis no INE, foi analisada da CAE VER. 3: *Comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos* – setor económico do projeto.

Por fim, mostra-se pertinente salientar que o presente relatório foi elaborado durante o período da crise pandémica da COVID-19 – situação epidemiológica que teve repercussões profundas ao nível da dinâmicas ambientais, económicas e sociais do País e do Mundo – e que, por isso condicionou/condicionará a evolução da maioria dos indicadores que estão retratados no atual relatório.

III.13.3.1. Situação educativa/formativa

Neste subcapítulo serão analisados indicadores que nos permitam conhecer o contexto educativo e formativo da população de Vila Real e dos espaços geográficos em que o município se insere.

Tabela III.47 - Taxa de abandono escolar

Espaço geográfico	2001	2011	Dif.
Portugal	2,8%	1,7%	-1%
Norte	3,5%	1,5%	-2%
Douro	5,2%	1,6%	-4%
Vila Real	1,9%	1,5%	0%
<i>Abaças</i>	1,4%	0,0%	-1%
<i>Andrães</i>	3,2%	1,1%	-2%
<i>Arroios</i>	0,0%	2,3%	2%
<i>Campeã</i>	4,5%	4,8%	0%
<i>Folhadela</i>	0,0%	1,3%	1%
<i>Guiães</i>	6,6%	5,3%	-1%
<i>Lordelo</i>	2,4%	0,0%	-2%
<i>Mateus</i>	0,0%	0,8%	1%
<i>Mondrões</i>	2,3%	0,0%	-2%
<i>Parada de Cunhos</i>	2,4%	3,2%	1%
<i>Torqueda</i>	4,8%	0,0%	-5%
<i>UF de Adáufe e Vilarinho de Samardã</i>	3,5%	2,3%	-1%
<i>UF de Borbela e Lamas de Olo</i>	0,6%	11,5%	11%
<i>UF de Constantim e Vale de Nogueiras</i>	2,9%	0,7%	-2%
<i>UF de Mouços e Lames</i>	0,5%	5,7%	5%
<i>UF de Nogueira e Ermida</i>	8,1%	0,0%	-8%
<i>UF de Pena, Quintã e Vila Cova</i>	5,8%	12,1%	6%
<i>UF de São Tomé do Castelo e Justes</i>	2,3%	0,0%	-2%
<i>Vila Real</i>	0,5%	0,8%	0%
<i>Vila Marim</i>	3,8%	0,8%	-3%

Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Após a análise da tabela apresentada, importa destacar:

- Vila Real apresenta um ligeiro decréscimo na taxa de abandono escolar;
- A maioria das freguesias apresentam uma redução da taxa de abandono escolar, à exceção de Arroios (2%); Folhadela (1%); Mateus (1%); Parada de Cunhos (1%); UF de Borbela e Lamas de Olo (11%); UF de Mouços e Lames (5%); e UF de Pena, Quintã e Vila Cova (6%), que apresentam crescimento entre 2001/2011.

Neste seguimento, importa ter em consideração a proporção da população com ensino secundário e pós secundário e ensino superior, representado na tabela seguinte, no ano de 2021.

Tabela III.48 - Proporção da população com ensino secundário e pós secundário e superior em 2021

Espaço geográfico	Secundário e pós secundário	Superior
Portugal	21%	17%
Norte	20%	16%
Douro	18%	13%
Vila Real	21%	22%
<i>Abaças</i>	14%	9%
<i>Andrães</i>	18%	13%
<i>Arroios</i>	23%	27%
<i>Campeã</i>	16%	10%
<i>Folhadela</i>	21%	20%
<i>Guiães</i>	15%	6%
<i>Lordelo</i>	21%	22%
<i>Mateus</i>	23%	31%
<i>Mondrões</i>	18%	11%
<i>Parada de Cunhos</i>	23%	16%
<i>Torgueda</i>	18%	10%
<i>UF de Adaúfe e Vilarinho de Samardã</i>	23%	16%
<i>UF de Borbela e Lamas de Olo</i>	20%	21%
<i>UF de Constantim e Vale de Nogueiras</i>	20%	16%
<i>UF de Mouços e Lamas</i>	19%	15%
<i>UF de Nogueira e Ermida</i>	13%	6%
<i>UF de Pena, Quintã e Vila Cova</i>	13%	10%
<i>UF de São Tomé do Castelo e Justes</i>	17%	9%
<i>Vila Real</i>	24%	31%
<i>Vila Marim</i>	21%	12%

Fonte: Elaboração própria baseada no INE

O município de Vila Real, apresenta uma proporção de 21% de população com ensino secundário e pós secundário e uma proporção de 22% no que respeita a população com ensino superior, no ano de 2021.

Mostra-se pertinente salientar que o município atinge valores superiores comparativamente com os espaços geográficos em que se insere.

A tabela seguinte apresenta os dados relativos à taxa de analfabetismo no município, nos territórios e que este se insere e desagregados ao nível das freguesias, entre 2001/2011.

Tabela III.49 - Taxa de analfabetismo

Espaço geográfico	2001	2011	Dif.
Portugal	9%	5%	-4%
Norte	8%	5%	-3%
Douro	15%	10%	-5%
Vila Real	9%	6%	-4%
<i>Abaças</i>	21%	14%	-6%
<i>Andrães</i>	18%	10%	-8%
<i>Arroios</i>	8%	5%	-3%
<i>Campeã</i>	17%	10%	-7%
<i>Folhadela</i>	10%	6%	-5%
<i>Guiães</i>	14%	8%	-6%
<i>Lordelo</i>	7%	4%	-3%
<i>Mateus</i>	6%	2%	-3%
<i>Mondrões</i>	13%	9%	-4%

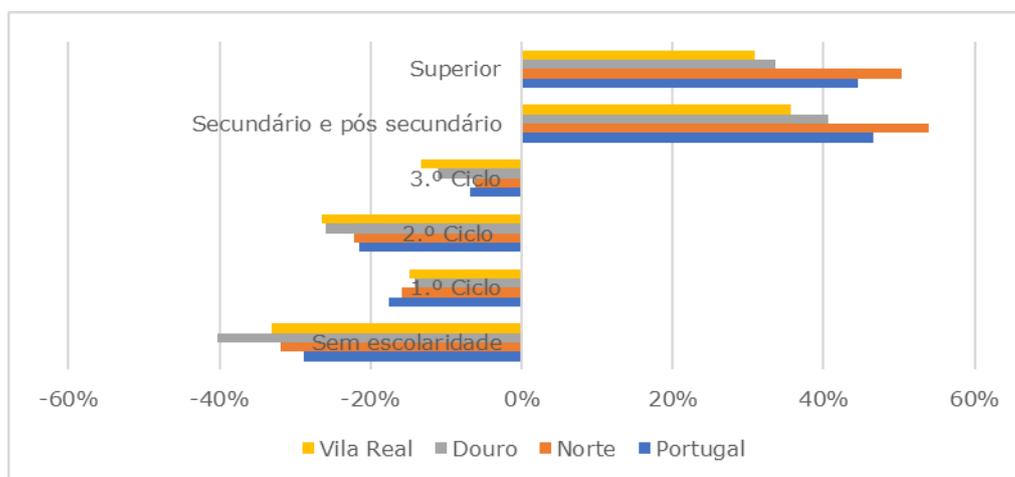
Espaço geográfico	2001	2011	Dif.
<i>Parada de Cunhos</i>	6%	4%	-2%
<i>Torgueda</i>	10%	5%	-4%
<i>UF de Adaúfe e Vilarinho de Samardã</i>	12%	7%	-4%
<i>UF de Borbela e Lamas de Olo</i>	8%	8%	0%
<i>UF de Constantim e Vale de Nogueiras</i>	9%	7%	-2%
<i>UF de Mouços e Lamas</i>	13%	10%	-3%
<i>UF de Nogueira e Ermida</i>	15%	13%	-2%
<i>UF de Pena, Quintã e Vila Cova</i>	15%	7%	-8%
<i>UF de São Tomé do Castelo e Justes</i>	17%	10%	-7%
<i>Vila Real</i>	4%	2%	-2%
<i>Vila Marim</i>	14%	10%	-3%

Fonte: Elaboração própria baseada no INE

A taxa de analfabetismo diminuiu entre 2001/2011, no município registando-se uma diferença de -4% nesse período. Assim sendo, verifica-se que Vila Real segue a tendência de diminuição da taxa de analfabetismo dos restantes espaços geográficos em que se insere.

No que respeita as freguesias verifica-se que estas seguem a tendência de decréscimo dos restantes territórios, observando-se em todas uma diferença negativa entre o período em análise.

Face a este contexto educativo-formativo, onde se verifica uma evolução positiva dos indicadores educativos, mostra-se pertinente a análise dos níveis de ensino da população residente representados na figura seguinte.



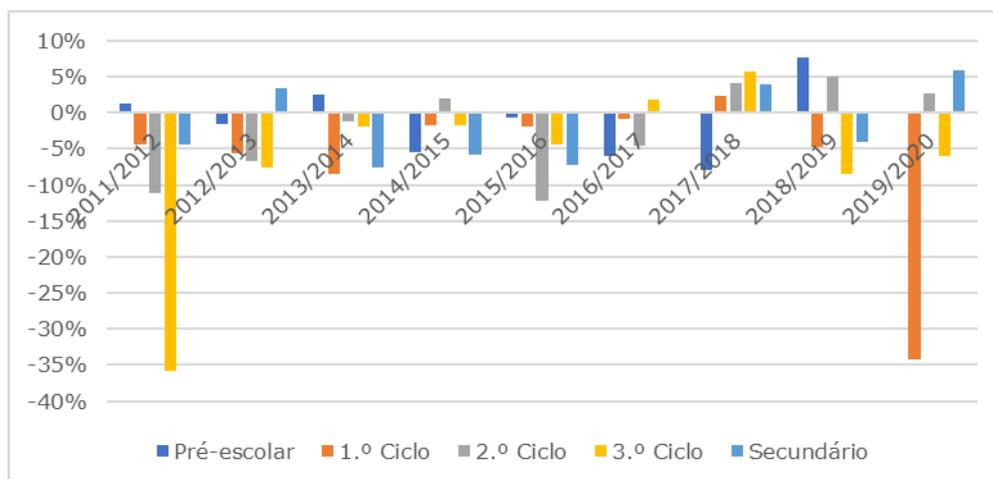
Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Figura III.87 - Variação da população por nível de ensino (2011/2021)

Após a análise da figura anterior, conclui-se que em 2021 a população residente sem qualquer tipo de escolaridade, a população com o 1.º ciclo, 2.º ciclo e 3.º ciclo, diminuiu em todos os espaços geográficos em análise.

Os restantes níveis de escolaridade, designadamente o ensino secundário e pós secundário e o ensino superior, apresentam uma variação positiva em todos os territórios em estudo. Mostra-se pertinente salientar que nestes níveis de ensino, Vila Real regista os valores mais reduzidos,

comparativamente com os restantes espaços em que se insere, apresentando uma variação de 36% no ensino secundário e pós secundário e de 27% no ensino superior.



Fonte: Elaboração própria baseada na PORDATA

Figura III.88 - Variação do n.º de alunos matriculados por nível de ensino em Vila Real

De modo geral, assiste-se a uma diminuição do número de alunos, uma vez que em 2011 estavam matriculados um total de 11 546 alunos e em 2020 verifica-se uma diminuição (-3 698) para 7 848 alunos. A diminuição do número de alunos pode ser justificada com base no envelhecimento constante da população.

Contudo, apesar do decréscimo observado na maioria do número de alunos matriculados no município, registam-se em alguns níveis de ensino, uma variação positiva:

- Pré-escolar:
 - Ano letivo 2011/2012: 1%;
 - Ano letivo 2013/2014: 3%;
 - Ano letivo 2018/2019: 8%.
- 1.º ciclo:
 - Ano letivo 2017/2018: 2%.
- 2.º ciclo:
 - Ano letivo 2014/2015: 2%;
 - Ano letivo 2017/2018: 4%;
 - Ano letivo 2018/2019: 5%;
 - Ano letivo 2019/2020: 3%.
- 3.º ciclo:
 - Ano letivo 2016/2017: 2%;
 - Ano letivo 2017/2018: 6%.
- Secundário:
 - Ano letivo 2012/2013: 3%;
 - Ano letivo 2017/2018: 4%;
 - Ano letivo 2019/2020: 6%.

III.13.3.2. População ativa

Neste seguimento, importa ter em consideração a população ativa, entende-se todos os indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos de idade, apresentada na tabela seguinte.

Tabela III.50 - População ativa

Espaço geográfico	2011	2021	Var. (2011/2021)	PT 2011	PT2021	Dif.
Portugal	6 979 785	6 589 284	-6%	66%	64%	-2%
Norte	2 501 010	2 336 465	-7%	68%	65%	-3%
Douro	130 620	111 800	-14%	64%	61%	-3%
Vila Real	34 795	31 939	-8%	67%	64%	-3%
<i>Abaças</i>	585	487	-17%	61%	58%	-2%
<i>Andrães</i>	945	871	-8%	68%	63%	-5%
<i>Arroios</i>	777	717	-8%	70%	68%	-2%
<i>Campeã</i>	826	686	-17%	60%	56%	-4%
<i>Folhadela</i>	1 508	1 393	-8%	67%	64%	-2%
<i>Guiães</i>	319	230	-28%	67%	60%	-7%
<i>Lordelo</i>	2 224	2 112	-5%	70%	65%	-5%
<i>Mateus</i>	2 375	2 411	2%	70%	68%	-2%
<i>Mondrões</i>	675	604	-11%	63%	64%	0%
<i>Parada de Cunhos</i>	1 366	1 160	-15%	70%	67%	-3%
<i>Torgueda</i>	898	765	-15%	65%	62%	-3%
<i>UF de Adaúfe e Vilarinho de Samardã</i>	1 913	1 747	-9%	66%	66%	0%
<i>UF de Borbela e Lamas de Olo</i>	1 848	1 819	-2%	67%	63%	-4%
<i>UF de Constantim e Vale de Nogueiras</i>	1 248	1 064	-15%	67%	62%	-6%
<i>UF de Mouços e Lames</i>	2 204	2 023	-8%	65%	64%	-1%
<i>UF de Nogueira e Ermida</i>	603	421	-30%	63%	55%	-7%
<i>UF de Pena, Quintã e Vila Cova</i>	505	405	-20%	62%	57%	-5%
<i>UF de São Tomé do Castelo e Justes</i>	749	604	-19%	58%	57%	-2%
<i>Vila Real</i>	12 076	11 436	-5%	69%	66%	-3%
<i>Vila Marim</i>	1 151	984	-15%	66%	65%	-1%

Legenda:

PT – Peso na população residente total

Fonte: Elaboração própria baseada na PORDATA

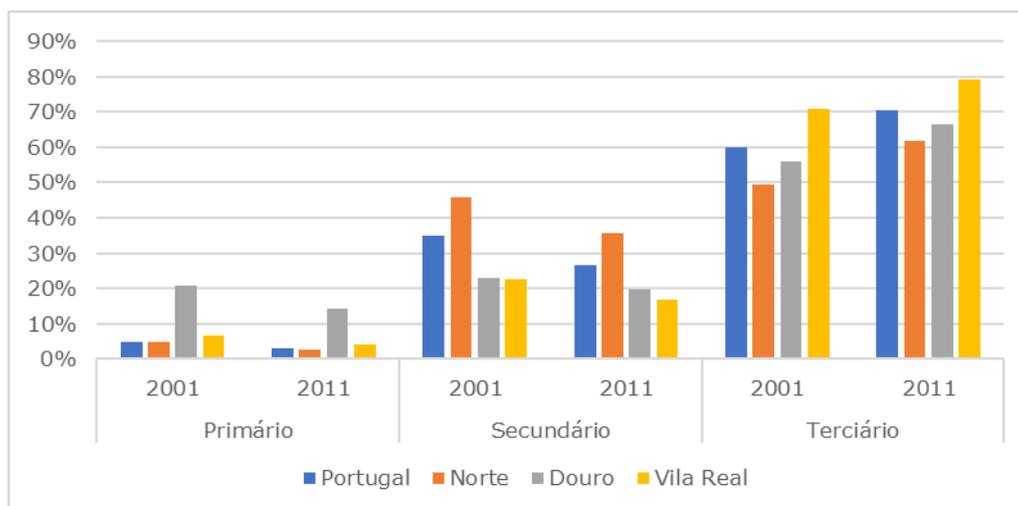
No período intercensitário, verifica-se, à semelhança dos territórios em que se insere, que o município apresenta uma diminuição da população ativa, que perfaz uma variação negativa de -8% entre 2011/2021.

As freguesias seguem a tendência observada na totalidade do município, à exceção da freguesia de Mateus que apresenta uma variação positiva de 2%, no período de análise.

Importa ter em consideração que este cenário é previsível para os próximos anos, uma vez que a diminuição da população potencialmente ativa reflete o crescente envelhecimento populacional.

III.13.3.3. Mercado laboral

Neste subcapítulo será realizada uma análise do mercado laboral, tendo por base vários indicadores, como: a percentagem de população empregue por setor de atividade económica, a população desempregada inscrita nos centros de emprego, o ganho médio mensal e o poder de compra *per capita*.



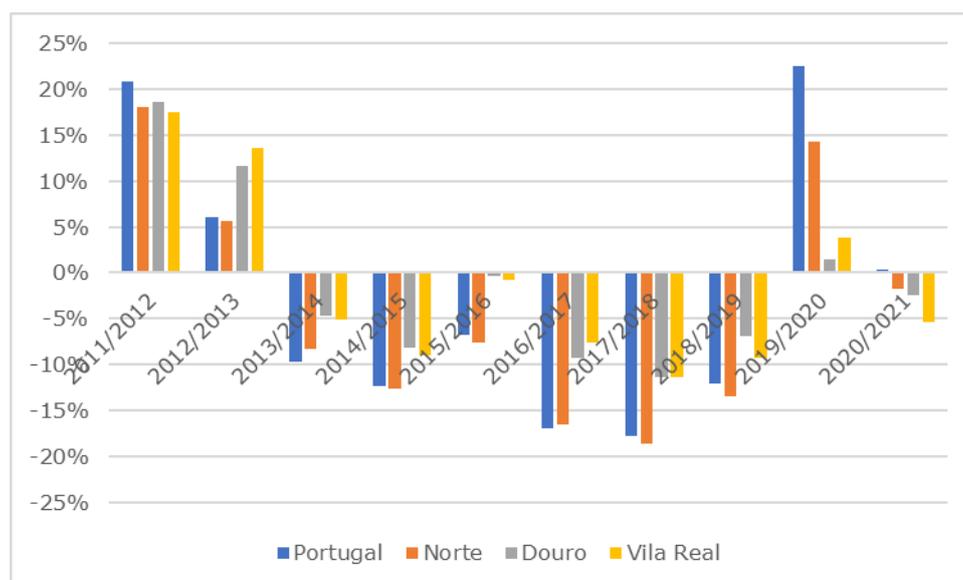
Fonte: Elaboração própria baseada na PORDATA

Figura III.89 - Percentagem da população empregue por setor de atividade

O setor terciário é aquele que emprega o maior número de pessoas, no período de referência, sendo tendencialmente superior nos anos mais recentes e no futuro, isto se o município seguir a tendência de terciarização da economia.

Comparativamente com os restantes territórios em análise, observa-se que Vila Real apresenta no setor terciário os valores mais elevados, aferindo-se um total de 79% da população empregue neste setor de atividade em 2011.

De referir que a crise económico-financeira de 2008 teve consequências diretas na população empregada. Este fator pode ser comprovado através da análise do n.º de desempregados inscritos nos centros de emprego (média anual), representados na figura seguinte.

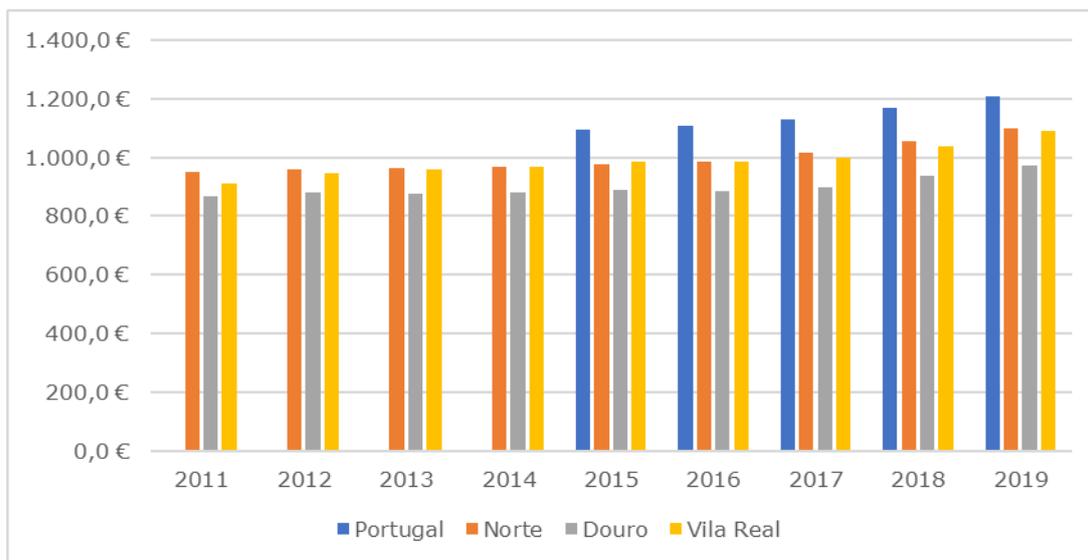


Fonte: Elaboração própria baseada na PORDATA

Figura III.90 - Variação da população inscrita nos centros de emprego

Entre o período de 2011 a 2013, verifica-se que os valores apresentadas estão sob a influência da crise económico-financeira de 2008, sendo que, a partir do período 2013/2014 até o período 2018/2019 observa-se o efeito da recuperação económica presente em todos os espaços geográficos de referência. A média mensal de desempregados inscritos em Vila Real, no ano de 2020, foi de cerca de 2462 indivíduos.

O período entre 2019/2020, regista uma variação positiva em todos os territórios, traduzindo o aumento do número de desempregados inscritos nos centros de emprego. Este fenómeno pode ser justificado com base na crise pandémica da COVID'19, que teve repercussões negativas em vários domínios, incluindo no tecido económico do País.



Fonte: INE

Figura III.91 - Ganho médio mensal

Vila Real apresenta uma tendência crescente ao longo do período em análise. Em 2011, verifica-se um ganho médio mensal de 912,4€ e em 2019 um ganho médio de 1 090,7€. Este aumento pode sere justificado com base na progressiva recuperação económica. De referir que o município apresenta valores mais elevados comparativamente com a sub-região do Douro, em todos os anos de referência.

Neste sentido, mostra-se pertinente a análise do poder de compra *per capita*, representado na figura seguinte.

Tabela III.51 - Poder de compra *per capita*

Espaço geográfico	2020
Portugal	100
Norte	92,95
Douro	76,3
Vila Real	98,32
Alijó	64,53
Armamar	63,10
Carrazeda de Ansiães	62,14
Freixo de Espada à Cinta	62,16
Lamego	80,66
Mesão Frio	68,57

Espaço geográfico	2020
Moimenta da Beira	66,03
Murça	61,57
Penedono	62,99
Peso da Régua	82,93
Sabrosa	62,62
Santa Marta de Penaguião	58,55
São João da Pesqueira	65,47
Sernancelhe	60,14
Tabuaco	55,94
Tarouca	63,36
Torre de Moncorvo	63,10
Vila Nova de Foz Côa	68,29

Fonte: INE

O indicador do poder de compra per capita permite realizar uma comparação do poder de compra regularmente manifestado nos diferentes territórios. Importa referir que ao poder de compra do País é atribuído o valor de 100, que serve de referência comparativa e do “desejado” alcance por parte dos diferentes agentes.

Neste contexto, importa salientar que Vila Real apresenta-se com o poder de compra *per capita* mais elevado (98,32), face aos restantes municípios que integram a sub-região do Douro.

De destacar que este indicador sustenta, em parte, o número de áreas comerciais associadas ao retalho alimentar de média e grande dimensão existentes das diferentes insígnias de projeção nacional: Auchan, Continente, Intermarché, Minipreço, ALDI e Pingo Doce – remete-se para a consulta da figura seguinte que representa as superfícies comerciais, localizadas na freguesia que integra o projeto.

Para além do poder de compra per capita, Vila Real, sendo a capital do distrito com o mesmo nome, concentra o maior aglomerado populacional da NUTIII Douro, fator de peso considerado na localização de novas lojas. De facto, este concelho possui mais do dobro da população que o segundo concelho mais populoso do Douro, que é Lamego. É igualmente o concelho mais populoso se considerarmos as NUT III Alto Tâmega e de Trás-os-Montes, com as quais confronta.

Por outro lado, o Promotor possui um novo modelo de abordagem, que se distingue pelo modelo de loja eficiente, com a criação de mais secções em loja e do investimento na qualidade dos produtos associado a uma política de preços baixos; inclusão dos consumidores na tomada de decisões (através de estudos do mercado nos centros de co-inovação), a fim de satisfazer as suas necessidades; e pelo seu papel ativo na sociedade, através do apoio a projetos que visam a reabilitação de espaços sociais e históricos (como é exemplo a reabilitação da fachada da conserveira Vasco da Gama em Matosinhos ou a recuperação e manutenção da fachada e chaminé da Fábrica de Fiação e Tecidos de Sá, em Ermesinde (Valongo)).

Esta nova conceção poderá potenciar a competitividade entre empresas através da redefinição de estratégias que permitam um melhor desempenho económico, preços mais apelativos para os consumidores e uma maior variedade de produtos e serviços.

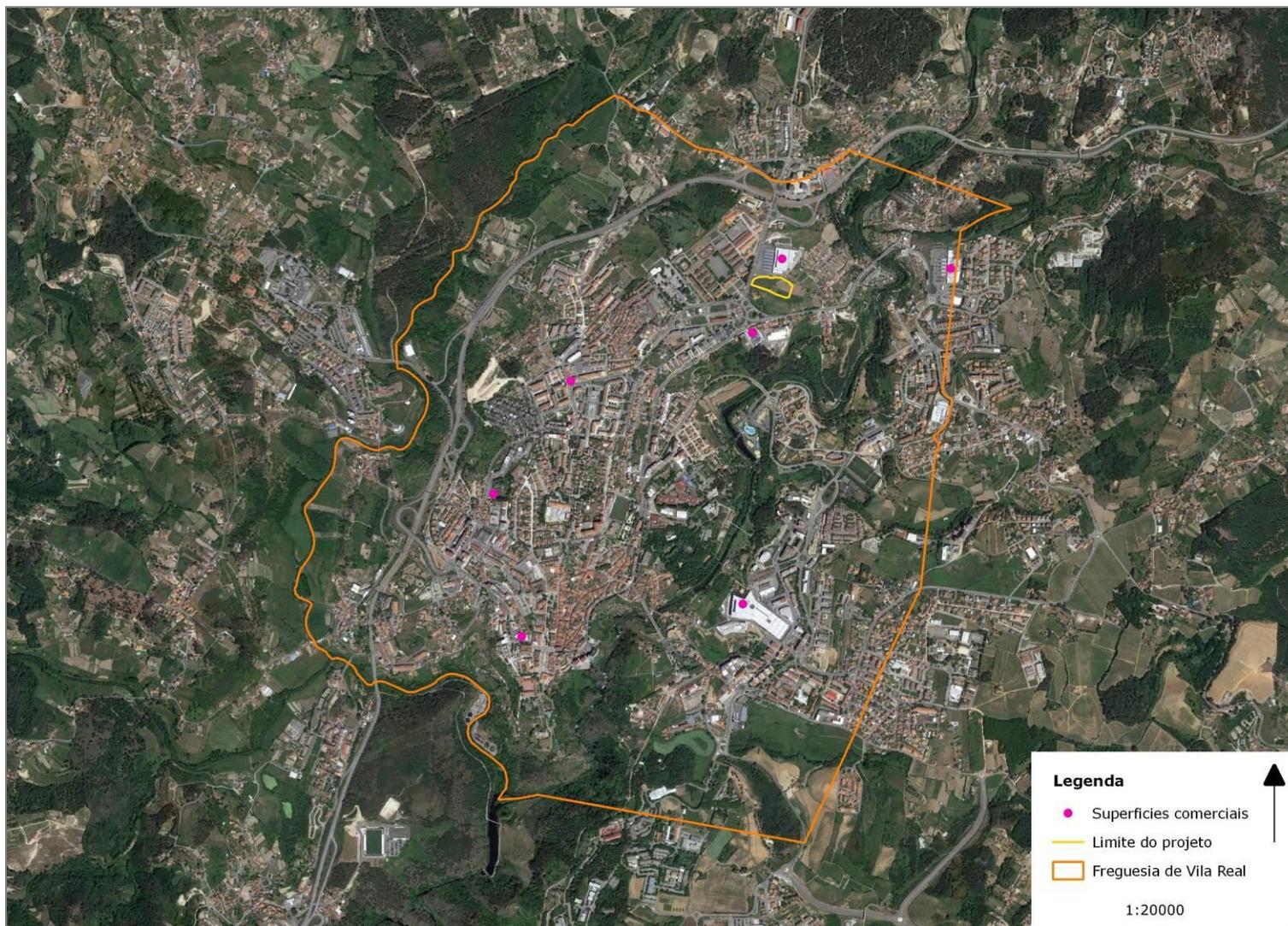


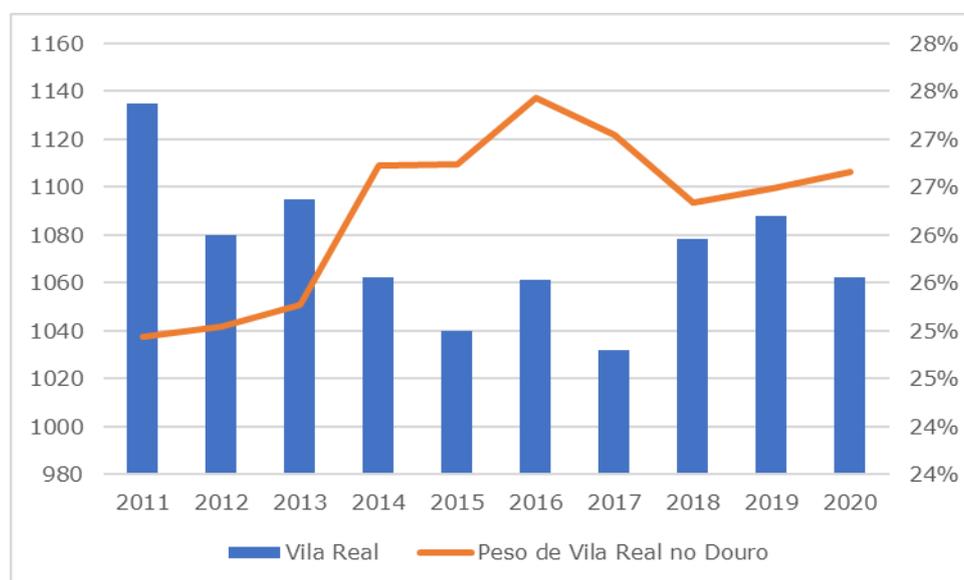
Figura III.92 - Superfícies comerciais da área envolvente ao projeto

III.13.3.4. Dinâmicas económicas

- Empresas

Ao nível empresarial mostra-se pertinente referir que o número de empresas tem vindo a crescer quer em Vila Real quer nos espaços geográficos em que o município se insere. Deste modo, salienta-se que em 2011, Vila Real apresenta um total de 5 290 empresas e em 2020, esse valor aumenta para um total de 6 870 empresas, que perfaz uma variação positiva de 30%, entre o período de referência.

Assim sendo, e de forma a realizar uma análise mais pormenorizada à escala do projeto, importa ter em consideração a figura seguinte que representa o número de empresas direcionadas para o *Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos*, do município.



Fonte: INE

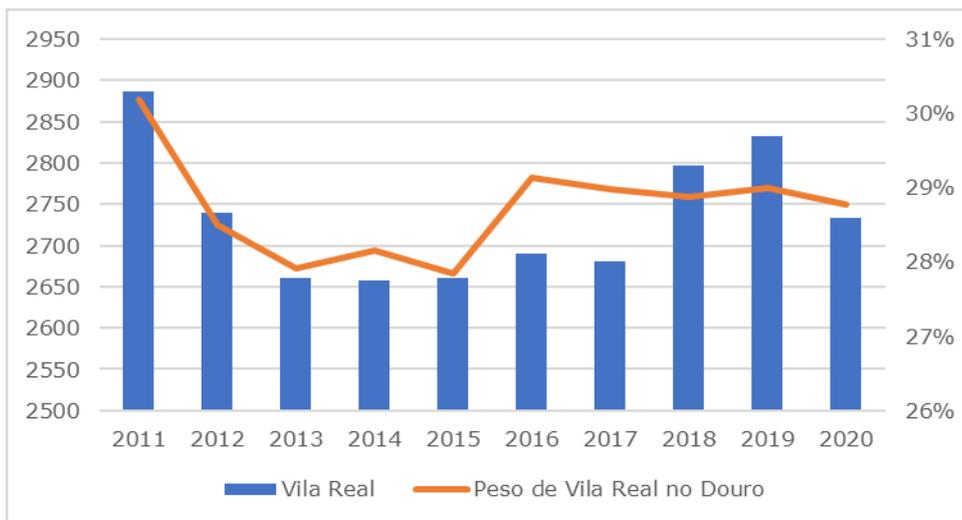
Figura III.93 - Número de empresas do setor económico do projeto

Com base nos dados apresentados, verifica-se que o número de empresas assume uma tendência decrescente em Vila Real, uma vez que em 2011 observam-se um total de 1 135 empresas e em 2020 esse valor diminuiu para 1 062 empresas – apresenta uma variação negativa de -6%, entre 2011/2020.

Contudo, o peso que o número de empresas do setor económico do projeto exerce sobre a sub-região do Douro tem vindo a crescer, como se pode observar na figura anterior.

- Pessoal ao serviço

Neste seguimento, importa ter em consideração o pessoal ao serviço das empresas destinadas à atividade comercial, em Vila Real, e qual o peso que este setor exerce no pessoal ao serviço da sub-região do Douro.



Fonte: INE

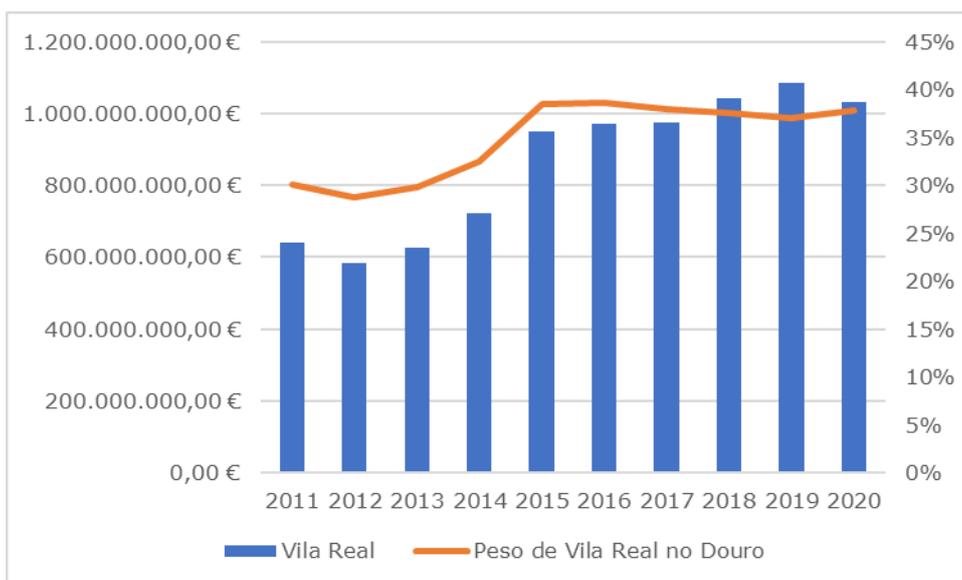
Figura III.94 - Pessoal ao serviço do setor económico do projeto

Assim sendo, denota-se que o número de pessoas ao serviço do *Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas*, de Vila Real apresenta um decréscimo entre 2011, que regista um total de 2 887 pessoas, e 2020, onde se verifica um total de 2 734 indivíduos.

No que respeita o peso que este setor exerce no Douro, observa-se uma tendência decrescente, registando-se em 2020, um peso de 29% no município.

- Volume de negócios

Em termos de volume de negócios, observa-se que o município apresenta um comportamento de crescimento, registando-se em 2020 um volume de negócios de 1 031 252 908,00€, que perfaz um peso de 38%, no volume de negócio total do Douro.



Fonte: INE

Figura III.95 - Volume de negócios de Vila Real

De forma a compreender o impacto que o volume de negócios do setor económico do projeto exerce no município, importa ter em consideração os dados apresentados na tabela seguinte.

Tabela III.52 - Dinâmica empresarial em 2020

CAE Ver. 3	Vila Real	R	Douro	R
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	16.288.702,00 €	2%	245.117.680,00 €	9%
Indústrias extrativas	0,00 €	0%	13.565.767,00 €	0%
Indústrias transformadoras	0,00 €	0%	485.079.769,00 €	18%
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	165.881.133,00 €	19%	175.055.906,00 €	6%
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	132.491.059,00 €	15%	134.523.061,00 €	5%
Construção	74.191.735,00 €	8%	212.531.400,00 €	8%
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	334.711.974,00 €	37%	1.059.821.080,00 €	39%
Transportes e armazenagem	32.775.329,00 €	4%	73.629.643,00 €	3%
Alojamento, restauração e similares	31.511.562,00 €	4%	98.674.008,00 €	4%
Atividades de informação e de comunicação	9.601.916,00 €	1%	1.251.686,00 €	0%
Atividades imobiliárias	6.268.340,00 €	1%	20.327.851,00 €	1%
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	28.758.973,00 €	3%	61.221.402,00 €	2%
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	15.910.740,00 €	2%	33.544.299,00 €	1%
Educação	5.412.453,00 €	1%	10.484.517,00 €	0%
Atividades de saúde humana e apoio social	32.557.000,00 €	4%	58.246.360,00 €	2%
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	1.639.070,00 €	0%	13.397.175,00 €	0%
Sem informação e outras atividades de serviço	5.743.976,00 €	1%	18.140.219,00 €	1%
<i>Total</i>	893.743.962,00 €	100%	2.714.611.823,00 €	100%

Legenda:

R – Representatividade de cada CAE no total de cada espaço geográfico

* Os valores totais resultam da soma da CAE Ver. 3

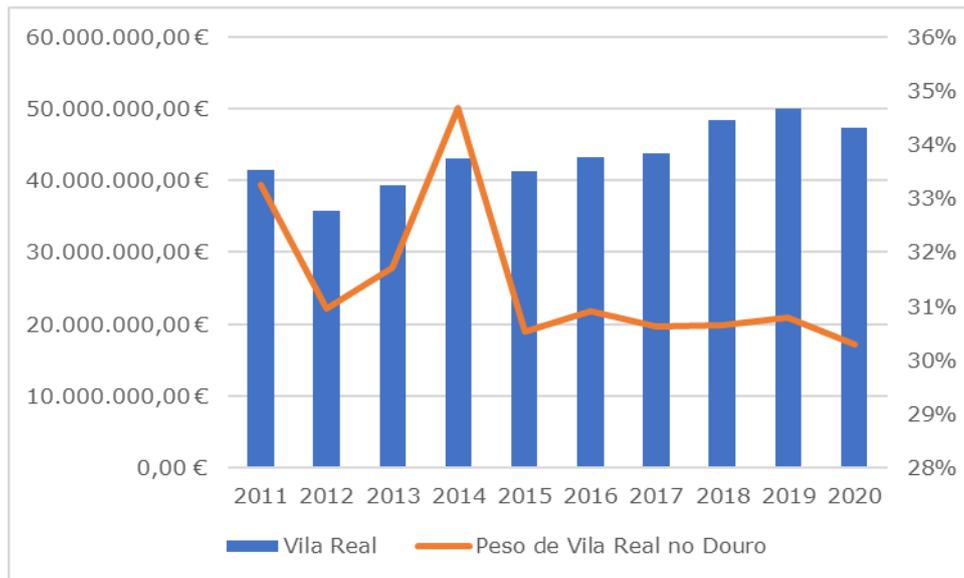
Fonte: Elaboração própria baseada no INE

Com base na informação apresentada anteriormente, pode-se constatar que o setor do *Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos* apresenta um peso de 37%, no total de volume de negócios de Vila Real, no ano de 2020.

Posto isto, conclui-se que este setor económico exerce um maior impacto no município, comparativamente com as restantes atividades económicas em análise, uma vez que concentra o valor mais elevado em termos de volume de negócios.

- Valor acrescentado bruto

A retoma económica global contribuiu para aumentar o valor acrescentado da economia, tendo este indicador crescido como se verifica através da análise da figura seguinte.



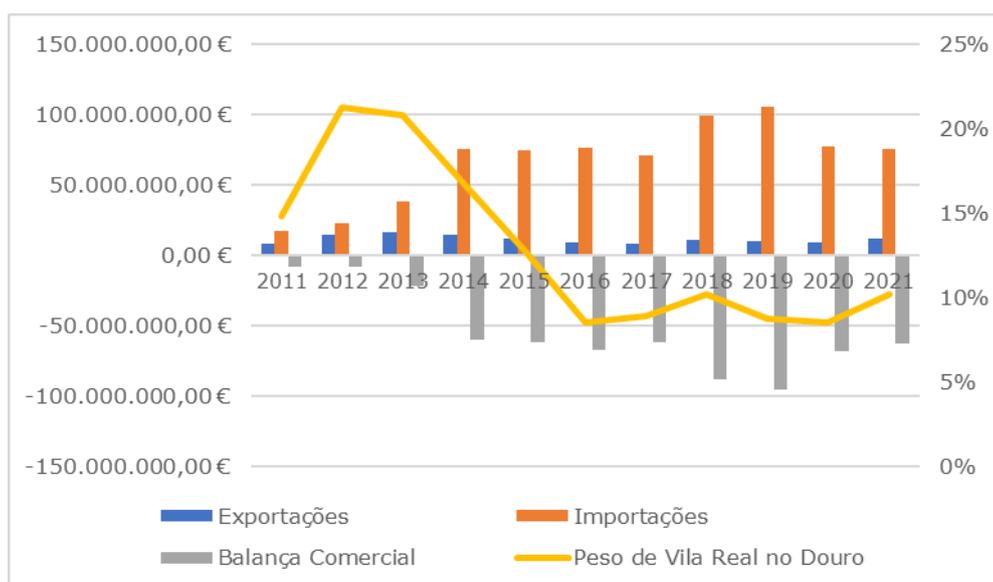
Fonte: INE

Figura III.96 - Valor acrescentado bruto do setor económico do projeto

O valor acrescentado bruto do setor económico do projeto tem vindo a crescer no período em análise, verificando-se um total de 47 386 138,00€, em 2020, que perfaz um peso de 30% no valor acrescentado bruto deste setor, da sub-região do Douro.

- Balança comercial

Neste seguimento, importa ter em consideração a figura seguinte que representa a balança comercial do município de Vila Real, entre o período de 2011/2020.



Fonte: INE

Figura III.97 - Balança comercial

Primeiramente, importa referir que a balança comercial do município é negativa. Este cenário consiste no reflexo do maior número de importações face ao número de exportações, que se vai acentuando ao longo do período em análise.

No ano de 2019, regista-se o valor mais elevado no que concerne às exportações (105 699 917,00€) influenciando assim, a balança comercial do município que apresenta o valor mais elevado entre 2011/2021 (-95 570 268,00€).

Em 2011, o peso das exportações de Vila Real representa 15% das exportações do Douro, verificando-se uma diminuição no ano de 2021, dado que o município apresenta um peso de 10% das exportações do Douro.

De salientar que a partir de 2019, os valores encontram-se influenciados pelas consequências económicas associadas à COVID-19, onde seria expectável que afetasse negativamente a dinâmica comercial do município.

Neste sentido, e de modo a perceber a oferta existente na área envolvente ao projeto, elaborou-se um levantamento das atividades económicas, onde se definiu para o efeito dois buffers: um mais próximo, com um distanciamento até 200m do limite da área de intervenção do projeto e outro mais distante, até 400m, do limite da área do projeto (consulta da Figura III.98).

Assim sendo, organizou-se a informação recolhida no quadro seguinte e através da sua análise, pode-se concluir que muitas das atividades económicas existentes na área envolvente ao projeto não concorrem diretamente com os serviços e produtos disponibilizados no estabelecimento comercial, como é caso dos serviços associados ao ramo automóvel, quer seja venda, aluguer ou assistência ou então os serviços destinados à construção e empreendimentos.

Outras atividades comerciais, embora disponibilizem bens igualmente facultados pelo estabelecimento comercial, exercem um carácter de proximidade/ conveniência face ao local em que se instalam, nomeadamente áreas de maior densidade populacional como é caso dos cafés ou cabeleireiros.

Na envolvente do projeto são identificados dois estabelecimentos do retalho alimentar que competem diretamente com a Mercadona, designadamente o Continente (40) e o Aldi (39).

Tabela III.53 - Atividades económicas na envolvente do projeto

Identificação	Atividade económica	Distância à área de intervenção
1	Posto de combustível	Até 200m
2	Posto de combustível	Até 200m
3	Aluguer de veículos	Até 200m
4	Clínica dentária	Entre 200m a 400m
5	Laboratório de próteses dentárias	Entre 200m a 400m
6	Clínica de estética	Entre 200m a 400m
7	Serviços de engomadoria e arranjos de costura	Entre 200m a 400m
8	Escola de condução	Entre 200m a 400m
9	Banco	Entre 200m a 400m
10	Serviço de imobiliária	Entre 200m a 400m
11	Clínica de estética	Entre 200m a 400m
12	Banco (serviços a empresas)	Entre 200m a 400m
13	Agência de seguros	Entre 200m a 400m
14	Serviços de gás	Entre 200m a 400m
15	Café/ Snack bar	Entre 200m a 400m
16	Reparação de motociclos	Entre 200m a 400m
17	Assistência e reparação de automóveis	Até 200m
18	Comércio de portas e portões	Até 200m
19	Drogaria	Até 200m
20	Comércio de tintas	Até 200m

Identificação	Atividade económica	Distância à área de intervenção
21	Mobiliário	Até 200m
22	Eletricista de automóveis	Entre 200m a 400m
23	Cabeleireiro e esteticista	Até 200m
24	Café/ Snack bar	Entre 200m a 400m
25	Cabeleireiro e esteticista	Entre 200m a 400m
26	Assistência e reparação de automóveis	Entre 200m a 400m
27	Venda de produtos e equipamentos para a agricultura	Entre 200m a 400m
28	Café/ Snack bar	Entre 200m a 400m
29	Assistência e reparação de automóveis	Entre 200m a 400m
30	Venda de automóveis	Entre 200m a 400m
31	Lavagem de automóveis	Entre 200m a 400m
32	Venda de artigos cerâmicos e cestaria	Entre 200m a 400m
33	Companhia de seguros	Entre 200m a 400m
34	Café/ Snack bar	Entre 200m a 400m
35	Farmácia	Entre 200m a 400m
36	Venda de produtos de saúde e beleza	Entre 200m a 400m
37	Venda de automóveis	Entre 200m a 400m
38	Venda de automóveis híbridos	Entre 200m a 400m
39	Supermercado	Entre 200m a 400m
40	Hipermercado	Até 200m
41	Hospital veterinário	Entre 200m a 400m
42	Lavagem de automóveis	Entre 200m a 400m

Tabela III.54 - Equipamentos na envolvente do projeto

Identificação	Equipamentos	Distância à área de intervenção
1	Cemitério	Entre 200m a 400m
2	Regimento de Infantaria n.º 3	Entre 200m a 400m
3	Infraestruturas de Portugal	Entre 200m a 400m

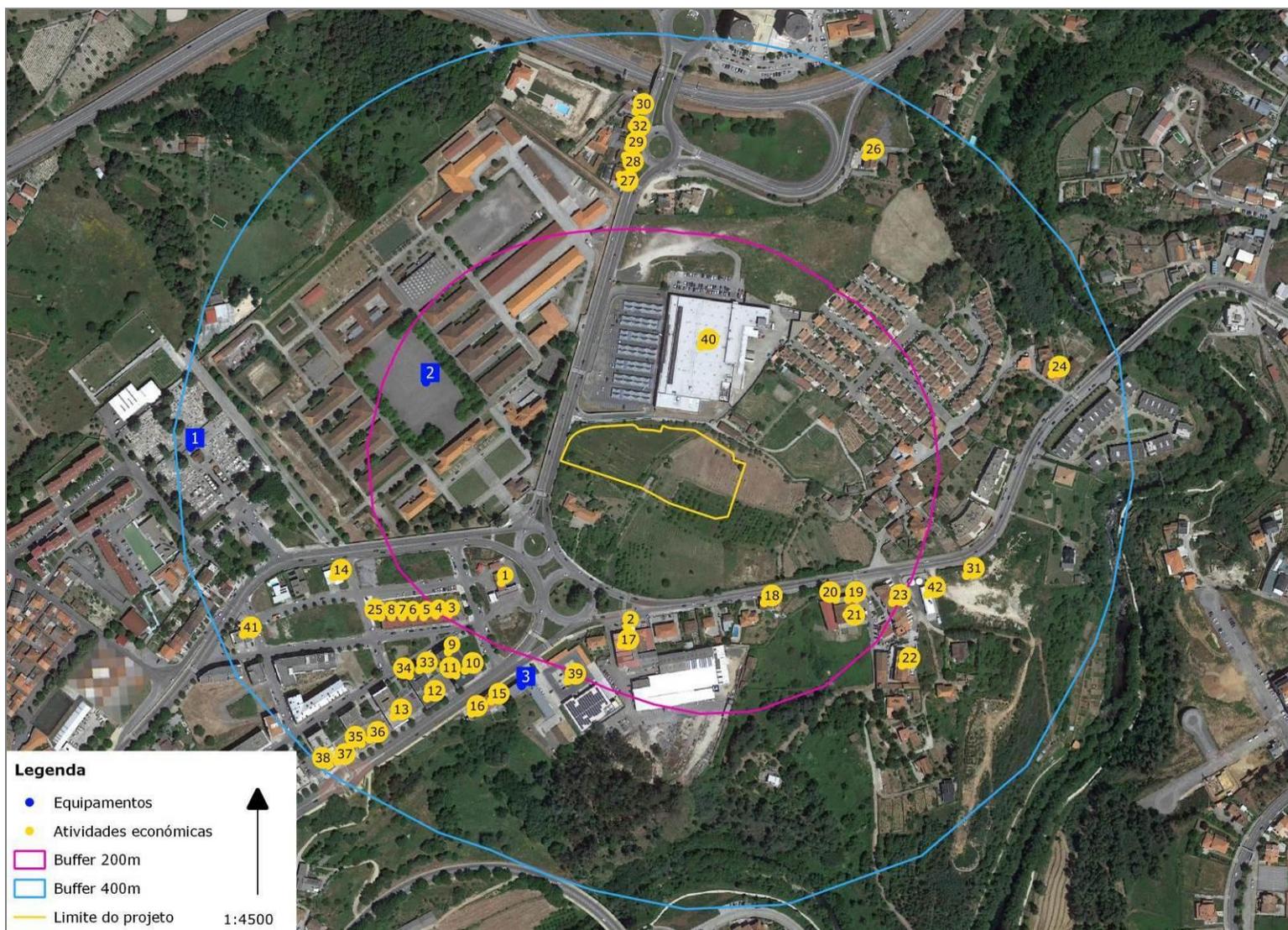


Figura III.98 - Atividades económicas e equipamentos na envolvente ao projeto

III.14. SAÚDE HUMANA

A consideração da saúde humana na avaliação de impacto ambiental de projetos resultou das alterações introduzidas pela transposição da Diretiva n.º2014/52/EU que considera a necessidade de avaliar os impactos do projeto na população e saúde humana.

Para conhecermos as implicações sobre a saúde humana de um projeto como o que se encontra em análise é essencial conhecer a realidade desta componente no território onde o mesmo se localiza e enquadrá-la na região em que se encontra. Como metodologia de trabalho, recorre-se essencialmente às informações constantes no Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente dados censitários e dados do Anuário Estatístico da Região Norte (2017). Adicionalmente, recolheram-se dados disponibilizados por outras entidades como Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Direção Geral de Saúde, entre outras. No que respeita à saúde humana serão caracterizados, dentro dos dados disponíveis, os determinantes da saúde associados à população residente na envolvente à área de intervenção.

III.14.1. Metodologia

Não estando definida uma metodologia para análise desta componente, optou-se por abordar a saúde humana através dos fatores que a afetam ou determinam, designados por **determinantes da saúde**.

De acordo com Francisco George (2014), para uma mais fácil compreensão dos determinantes da saúde, tem sido frequente a sua agregação em diferentes categorias:

- **Fixos ou biológicos**, como a idade, sexo, fatores genéticos;
- **Sociais e económicos**, como a pobreza, emprego, posição socioeconómica, exclusão social;
- **Ambientais**, como o habitat, qualidade do ar, qualidade da água, ambiente social;
- **Estilos de vida**, como alimentação, atividade física, tabagismo, álcool, comportamento sexual;
- **Acesso aos serviços**, como a educação, saúde, serviços sociais, transportes, lazer.

Neste contexto, com base nas características do Projeto considera-se que o mesmo pode interferir diretamente com os **determinantes sociais e económicos** – pelo potencial de criação de emprego e dinamização de atividades associadas - e **ambientais** – pela potencial afetação pelo projeto dos diversos fatores ambientais e indiretamente com os **determinantes relacionados com os estilos de vida** - considerando que o acesso ao emprego poderá propiciar melhores condições de vida, por exemplo melhor alimentação e o **acesso aos diferentes serviços** – considerando que certos domínios poderão ter evoluções em função da implementação do Projeto, por exemplo a disponibilização de áreas verdes de utilização coletiva, ou postos de carregamento para carros elétricos.

Assim, neste ponto proceder-se-á à caracterização dos diversos aspetos relacionados com os determinantes de saúde que se considerou poderem ser diretamente afetados.

III.14.2. Determinantes sociais e económicos

Nos ponto III.13 abordaram-se aspetos populacionais / sociais / económicos importantes como a estrutura etária, o nível de escolarização, o emprego e o desemprego. Para além dos aspetos já focados importa ainda aprofundar o contexto socioeconómico através de outros indicadores.

Um dos indicadores que podem ser relevantes é a informação sobre o número de beneficiários do rendimento social de inserção, e o seu peso face à população do concelho. A sua evolução poderá demonstrar a evolução das condições socioeconómicas locais.

Da análise da tabela seguinte verifica-se que Vila Real apresentava uma proporção de 3,2% de beneficiários do RSI face à população residente, em 2020. Este valor é inferior ao registado na sub-região do Douro, que é de 3,7%, mas superior à da região Norte (2,7%) e ao país (2,5%).

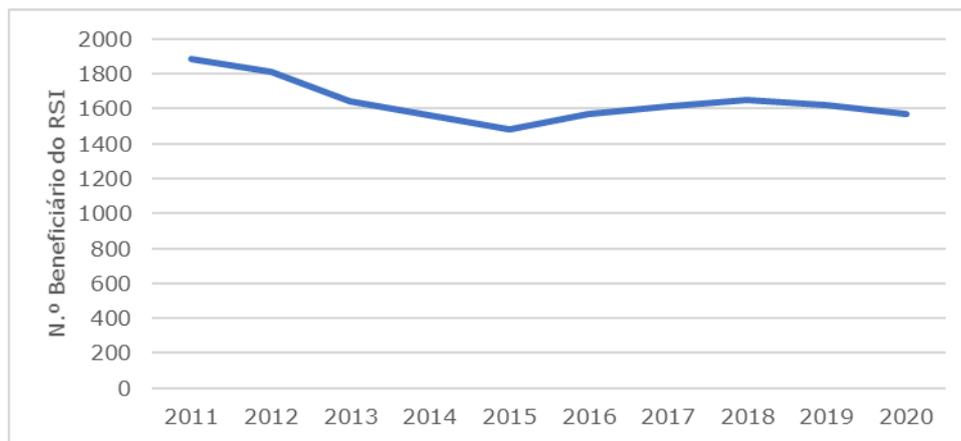
Tabela III.55 - Beneficiárias/os do rendimento social de inserção por município, e proporção face à população residente, 2020

Espaço geográfico	N.º Beneficiário e RSI	População residente	% do Beneficiário face ao total de residentes
Portugal	257 939	10 298 252	2,5%
Norte	96 354	3 566 374	2,7%
Douro	6 970	189 777	3,7%
Vila Real	1 574	49 875	3,2%
Alijó	379	10 527	3,6%
Armamar	159	5 716	2,8%
Carraceda de Ansiães	142	5 610	2,5%
Freixo de Espada à Cinta	154	3 239	4,8%
Lamego	825	24 756	3,3%
Mesão Frio	190	3 939	4,8%
Moimenta da Beira	494	9 713	5,1%
Murça	393	5 399	7,3%
Penedono	81	2 572	3,1%
Peso da Régua	988	15 687	6,3%
Sabrosa	195	5 882	3,3%
Santa Marta de Penaguião	354	6 556	5,4%
São João da Pesqueira	148	7 060	2,1%
Sernancelhe	158	5 375	2,9%
Tabuaço	278	6 020	4,6%
Tarouca	222	7 821	2,8%
Torre de Moncorvo	130	7 607	1,7%
Vila Nova de Foz Côa	106	6 423	1,7%

Fonte: INE

Neste sentido, importa ter em consideração a evolução do número de beneficiários do RSI em Vila Real, representado na figura seguinte.

Com base na sua análise, conclui-se que o município assume um tendência decrescente, uma vez que em 2011 regista um total de 1 888 beneficiários e em 2020, esse valor diminui para um total de 1 574, que perfaz uma variação negativa de -17%. Este indicador, quando analisado em simultâneo com a evolução populacional poderá revelar uma evolução positiva dos determinantes socioeconómicos.



Fonte: INE

Figura III.99 – Evolução do n.º de beneficiários do RSI no município de Vila Real

Outro dos indicadores socioeconómicos que importa ter em consideração é o poder de compra *per capita* analisado no ponto III.13.3 do documento, onde se verifica que Vila Real apresenta um poder de compra *per capita* elevado, sendo considerado o município com o melhor poder de compra (98,32) comparativamente com os restantes da sub-região do Douro – remete-se para a consulta da Tabela III.55.

III.14.3. Determinantes ambientais

No que a este aspeto diz respeito, deverão considerar-se as caracterizações efetuadas nos diversos fatores ambientais como seja o solo, os recursos hídricos, qualidade do ar, ambiente sonoro e resíduos, potencialmente afetados pelo projeto.

Numa escala mais local, considera-se que a afetação da saúde humana resultante da afetação dos determinantes ambientais pelo projeto poderá fazer-se sentir nas populações mais próximas, nomeadamente no aglomerado da Timpeira.

Os estudos desenvolvidos no respeitante aos diferentes fatores ambientais analisados: como os recursos hídricos, ruído, qualidade do ar, entre outros, revelam que a área possui atualmente características associadas ao enquadramento urbano deste espaço, rodeado por rodovias com fluxos de tráfego elevados, diferentes atividades comerciais e de serviços, áreas residenciais, etc.

De referir no entanto que o cumprimento da legislação em vigor, na fase de construção e exploração da loja, no que respeita aos efluentes residuais (exigência de tratamento e normas de descarga) deverá garantir que não existirá degradação significativa da qualidade da água, do ar, do ambiente sonoro nem do ambiente físico em geral.

Considera-se assim que a avaliação da saúde humana poderá ser concretizada pela monitorização de um conjunto de indicadores socioeconómicos (n.º de postos de trabalho criados, fornecedores da região, etc), de qualidade ambiental (níveis de ruído e qualidade do ar, captação de resíduos, qualidade da água, eficiência de tratamento, etc) e de acesso a serviços (transportes públicos, espaços verdes, mobilidade suave) que sejam caracterizadores dos determinantes da saúde humana.

III.15. AMBIENTE SONORO

A presente caracterização do estado do local potencialmente afetado pelo projeto da Loja Mercadona de Vila Real para o fator ambiental ruído baseou-se na identificação das fontes de ruído existentes na área do projeto em estudo, na identificação dos recetores sensíveis, nos dados obtidos através de uma campanha de avaliação acústica realizada no âmbito do presente estudo e na modelação do campo sonoro.

III.15.1. Enquadramento Legal

O Regulamento Geral de Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro e alterado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações.

São proibidas as atividades ruidosas de construção aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas. Contudo, a construção do loteamento poderá decorrer nestes períodos/horários mediante uma licença especial de ruído mediante emissão de licença especial de ruído pelo município de Vila Real de acordo com o Artigo 15.º.

O RGR aplica-se às atividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído suscetíveis de causar incomodidade, sendo assim aplicável, no âmbito deste projeto o artigo 13.º relativo a atividades ruidosas permanentes. De acordo com o artigo 13.º a instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos: ao cumprimento dos valores limite de exposição fixados no artigo 11.º; e ao cumprimento do critério de incomodidade.

Como referido ao longo do presente estudo, o projeto da Loja Mercadona de Vila Real localiza-se no município de Vila Real, distrito de Vila Real. O PDM do município de Vila Real foi publicado pelo Aviso n.º 7317/2011 de 22 de março. O PDM de Vila Real define o zonamento acústico e este é apresentado na "Planta de Ordenamento – Zonamento Acústico (Dia)" e na "Planta de Ordenamento – Zonamento Acústico (Noite)". Os recetores sensíveis na envolvente do projeto da Loja Mercadona de Vila Real encontram-se numa zona classificada como mista. O Plano de Urbanização da Cidade de Vila Real publicado pelo Aviso n.º 6140/2021 de 31 de março, abrange a área de projeto e também define o seu zonamento acústico, sendo este apresentado na "Planta de Zonamento – 1.4 – Zonamento Acústico", que classifica como zona mista a área envolvente ao projeto da Loja Mercadona de Vila Real.

III.15.2. Fontes Emissoras de Ruído

Na área envolvente ao projeto da Loja Mercadona de Vila Real as principais fontes de ruído estão associadas às vias de tráfego rodoviário EN2 e EN15, à superfície comercial localizada a norte e a pequenas atividades comerciais na envolvente. Na Carta MT.01 – "Principais fontes emissoras de ruído e poluentes atmosféricos na envolvente do projeto" apresentada no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, são apresentadas as fontes emissoras de ruído na envolvente do projeto. Não existem atualmente fontes de ruído na área de projeto.

III.15.3. Recetores Sensíveis

O projeto da Loja Mercadona de Vila Real está localizado na malha urbana da cidade de Vila Real, verificando-se a existência de recetores sensíveis na envolvente imediata à área de projeto, localizados a este e a sudoeste. O projeto da Loja Mercadona de Vila Real estará inserido num

loteamento que contempla também a construção de 5 lotes habitacionais que serão também afetados pelo ruído gerado pela loja da Mercadona. Os recetores sensíveis nas proximidades do projeto são apresentados na Carta MT.02 – “Recetores sensíveis na área envolvente do projeto” apresentada no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, onde serão também apresentados os edifícios habitacionais previstos no loteamento.

III.15.4. Caracterização do Ambiente Sonoro

A caracterização do ambiente sonoro à escala local, isto é, na área de estudo, foi efetuada por medições de ruído realizadas nos recetores sensíveis mais próximos e respetiva determinação do nível sonoro médio de longa duração e pela modelação dos níveis de pressão sonora nos recetores sensíveis identificados na área em estudo.

III.15.4.1. Avaliação acústica – Medição de ruído ambiente

A avaliação acústica foi realizada com recurso a medições de ruído e consequente determinação do nível sonoro médio de longa duração. A campanha de medições de ruído decorreu nos dias 28 e 29 de abril e 12 e 13 de maio de 2022 e o relatório de ensaio é apresentado em anexo (Relatório de Ensaio RE 04/15 – 03/22 – 02 – ED01/REV00 – Avaliação Acústica no Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da Loja Mercadona de Vila Real, julho de 2022, MonitarLab – Ver Anexo III do Volume de Anexos Técnicos).

Foram caracterizados dois locais, previsivelmente os locais mais afetados pelo projeto, um no recetor sensível mais próximo da área de projeto e o outro local junto dos edifícios previstos do loteamento a construir e possivelmente mais afetado pelo ruído gerado pela Mercadona. A localização geográfica dos pontos de medição utilizados para caracterizar os níveis no interior do projeto e os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n obtidos são apresentados na Tabela III.56. A localização pormenorizada pode ser consultada no referido Relatório de Ensaio em anexo (ver Anexos II do Volume de Anexos Técnicos).

Tabela III.56 - Indicadores de ruído L_{den} e L_n determinados junto dos recetores sensíveis e valores limites de exposição definidos no RGR.

Designação do local de medição	Classificação de zonamento acústico	Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))
R1	Zona Mista	M: 33597; P: 182362	57	47
R2	Zona Mista	M: 33550; P: 182429	55	48
Valor limite de exposição para zonas mistas			65	55
Valor limite de exposição para zonas sensíveis			55	45
Valor limite de exposição para zonas não definidas			63	53
Valor limite de exposição para zonas nas proximidades de GTR			65	55

Os pontos de medição avaliados encontram-se em zona mista e os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n , determinados nos locais de medição utilizados para caracterizar os níveis no interior do loteamento permitiram verificar que nos locais R1 e R2 os níveis são inferiores ao valor limite definido para os indicadores de ruído L_{den} e L_n para zonas mistas ($L_{den} = 65$ dB(A); $L_n = 55$ dB(A)), verificando-se, assim, que nos locais avaliados no interior do projeto os níveis sonoros não ultrapassam os valores limite de exposição definidos, cumprindo o artigo 11.º do RGR.

III.15.4.2. Modelação dos níveis sonoros da situação atual

A elaboração do modelo assentou no ano base definido no estudo de tráfego elaborado no âmbito do projeto (Estudo de Tráfego - Loteamento Quinta dos Cedros, Engimind 2020), que considera como ano base do estudo o ano de 2020, sendo representativo da situação atual. Nos pontos seguintes é apresentada a metodologia para a obtenção dos níveis sonoros e do mapa de ruído correspondente.

Metodologia de previsão dos níveis sonoros

O Decreto-Lei n.º 136-A/2019 de 6 de setembro, procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de julho, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva (EU) 2015/996, da Comissão, de 19 de maio de 2015, que estabelece métodos comuns de avaliação do ruído de acordo com a Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.

As previsões dos níveis sonoros foram obtidas através de um modelo calculado com recurso ao software comercial IMMI (Wölfel Meßsysteme), onde foram aplicados os métodos de cálculo definidos no Anexo II da Diretiva (Métodos de avaliação dos indicadores de ruído), ou seja, o método CNOSSOS-EU para o ruído industrial e para o ruído de tráfego rodoviário tendo, ainda, em consideração as orientações definidas no documento "Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído" (Guedes e Leite, 2011) tendo, no entanto em atenção, as alterações efetuadas pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019 de 6 de setembro ao Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de julho.

O cálculo do nível sonoro contínuo equivalente (L_{Aeq}) e os mapas de ruído ambiente para os indicadores de ruído L_n e L_{den} foram calculados a uma altura acima do solo de 4 metros com uma malha de cálculo 10mx10m. Para a criação do modelo digital do terreno, a cartografia base incluiu a altimetria do terreno (curvas de nível cotadas), a localização e altura dos edifícios e as vias de tráfego rodoviário.

Em termos meteorológicos adotaram-se as percentagens de ocorrência média anual de condições meteorológicas favoráveis à propagação do ruído indicadas pelas Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Versão 3 (APA, 2011): 50% no período diurno; 75% no período entardecer; e 100% no período noturno.

Relativamente ao solo, a envolvente da área do projeto é caracterizada por zonas de solo macio (aglomerados florestais e agrícolas), para as quais, na modelação foi considerado solo poroso ($G=1$) e solo duro (aglomerados populacionais, áreas industriais, vias de tráfego) para as quais foi considerado solo duro ($G=0$). Foi utilizada a Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) para 2018 para a atribuição do tipo de solo.

Validação do modelo

O modelo foi validado com o recurso às medições de ruído efetuadas e a contagens de tráfego efetuadas aquando dessas mesmas medições de ruído. Como não foi possível efetuar a contagem em todas as vias de tráfego na envolvente, optou-se pelo cálculo de um rácio médio entre o tráfego previsto para o ano de 2020 (situação atual do estudo de tráfego) e as contagens efetuadas aquando das medições e a sua utilização nas vias contiguas. Na Tabela III.57 são apresentados os rácios médios, obtidos a partir das contagens de tráfego, utilizados na obtenção do tráfego das vias na envolvente ao projeto. Desta forma foi possível considerar todas as vias do estudo.

Tabela III.57 - Rácio médio utilizado para a obtenção do tráfego rodoviário nas vias da envolvente do projeto.

Período de referência	Rácio (Veículos contados / veículos previstos)	
	Veículos Ligeiros	Veículos pesados
Diurno	1,49	1,91
Entardecer	1,71	0,97
Noturno	0,85	1,17

Na Tabela III.58 é apresentado o tráfego rodoviário considerado na validação do modelo e na Tabela III.59 a comparação dos resultados do modelo com as medições de ruído efetuadas. Na Carta MT.03 - "Identificação das vias de tráfego na situação atual", constante no Anexo III do volume de Anexos Técnicos são apresentadas as relações entre o ID da via e a sua localização.

Tabela III.58 - Dados de tráfego rodoviário utilizados na validação do modelo.

ID	Via de Tráfego	Tráfego Médio Horário (TMH)						Velocidade (Km/h)	
		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno		Lig.	Pes.
		Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.		
1	EN15 (1)	1320	17	795	4	215	1	40	35
2	EN15 (2)	1343	17	805	4	212	1	40	35
3	EN15 (3)	1435	18	859	4	226	1	40	35
4	EN2 (1)	1307	17	787	4	204	1	40	35
5	EN2 (2)	1805	23	1086	6	280	2	40	35
6	EN2 (3)	1309	17	789	4	204	1	40	35
7	EN2 (4)	1327	17	795	4	204	1	40	35
8	R. Santa Iria (1)	991	13	594	4	158	1	40	35
9	R. Santa Iria (2)	983	13	591	3	159	1	40	35
10	EN2 (5)	870	11	530	3	142	1	40	35
11	EN2 (6)	875	11	532	3	142	1	40	35
12	EN15 (4)	1309	16	789	4	213	1	40	35
13	EN15 (5)	875	11	532	3	142	1	40	35
14	Rotunda 1	1003	13	603	3	158	1	40	35
15	Rotunda 2	1174	15	705	4	185	1	40	35

Tabela III.59 - Comparação dos níveis de pressão sonora obtidos por medição e por aplicação do modelo de cálculo.

Local de Avaliação	Indicador de Ruído	LAeq Modelação [dB(A)]	LAeq Medição [dB(A)]	Diferença Absoluta (LAeq Modelação - LAeq Medição) [dB(A)]
R1	Ln	48	47	1
	Lden	55	57	2

Situação atual (2020)

Para a determinação dos níveis sonoros correspondentes à situação atual foram utilizados os dados do estudo de tráfego "Estudo de Tráfego - Loteamento Quinta dos Cedros" (Engimind 2020) e tendo em consideração as opções do modelo ajustadas na validação do mesmo.

Na Tabela III.60 é apresentado o tráfego rodoviário considerado no modelo para a situação atual e na Tabela III.61 os resultados do modelo para os pontos avaliados na situação de referência. Na Carta MT.03 - "Identificação das vias de tráfego utilizadas na modelação para a situação atual", constante no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, são apresentadas as relações entre o ID da via e a sua localização. Na carta MT.04 e MT.05, constantes no mesmo anexo, são apresentados os mapas de ruído para a situação atual para os indicadores de ruído L_n e L_{den} , respetivamente.

Tabela III.60 - Dados de tráfego rodoviário utilizados no modelo para a situação atual.

ID	Via de Tráfego	Tráfego Médio Horário (TMH)					
		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno	
		Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.
1	EN15 (1)	559	6	328	3	148	1
2	EN15 (2)	568	6	335	3	146	1
3	EN15 (3)	606	6	358	3	156	1
4	EN2 (1)	553	5	323	1	142	0
5	EN2 (2)	764	7	445	1	195	0
6	EN2 (3)	554	5	323	1	142	0
7	EN2 (4)	561	5	325	1	142	0
8	R. Santa Iria (1)	421	4	243	2	108	1
9	R. Santa Iria (2)	418	4	244	2	109	1
10	EN2 (5)	369	4	215	2	97	0
11	EN2 (6)	371	4	216	2	97	0
12	EN15 (4)	555	6	325	3	147	1
13	EN15 (5)	371	4	216	2	97	0
14	Rotunda 1	425	4	247	2	109	1
15	Rotunda 2	496	5	291	2	128	1
16	Acesso Continente	211	2	122	0	53	0

Tabela III.61 - Níveis de pressão sonora obtidos por modelação para a situação atual

Local de Avaliação	Indicador de Ruído	LAeq Situação Atual [dB(A)]
R1	Ln	46
	Lden	53
R2	Ln	41
	Lden	48

Os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n , determinados nos locais de medição utilizado para caracterizar a situação atual permitem verificar que, em ambos os locais, os níveis não ultrapassam os valores limite definidos para zonas mistas e GTR ($L_n = 55$ dB(A); $L_{den}=65$ dB(A)).

III.15.5. Conclusão

As principais fontes na envolvente do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real estão associadas essencialmente ao tráfego rodoviário a circular nas principais vias na envolvente, sendo a EN15 e a EN2 as vias mais significativas. Pela análise do mapa de ruído efetuado para a situação atual e das medições de ruído efetuadas, verifica-se que os níveis na envolvente do projeto são elevados, contudo não são ultrapassados os valores limite de exposição definidos para zonas mistas nos locais de medição no interior do projeto que foram escolhidos tendo em consideração a localização dos recetores sensíveis a construir.

III.16. RESÍDUOS

A análise deste descritor considera o enquadramento legislativo nacional na matéria em análise. É feita a caracterização do sistema de gestão de resíduos urbanos do concelho, referidas as infraestruturas existentes no concelho onde se integra o Projeto. Far-se-á uma análise dos resíduos produzidos na fase de construção e na fase de exploração tendo em conta as atividades previstas.

A inclusão deste descritor ambiental resulta da necessidade de avaliar os impactes do Projeto sobre os sistemas de gestão de resíduos implementados, verificando se a sua construção ou o funcionamento põe em causa os mesmos sistemas. Pretende-se igualmente avaliar de que forma são cumpridos os princípios gerais da gestão de resíduos previstos no novo Regime Geral de Gestão dos Resíduos (RGGR), que *estabelece as medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, necessárias para prevenir ou reduzir a produção de resíduos e os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, para diminuir os impactes globais da utilização de recursos e para melhorar a eficiência dessa utilização, com vista à transição para uma economia circular e para garantir a competitividade a longo prazo (...)*, conforme disposto no novo RGGR, publicado pelo Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º3/2021, de 21 de janeiro, alterado pela Lei n.º52/2021, de 10 de agosto, que entrou em vigor a 1 de julho de 2021.

III.16.1. Enquadramento legislativo

A gestão de resíduos em Portugal encontra-se legalmente estabelecida no novo Regime Geral da Gestão de Resíduos, publicado através pelo Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º3/2021, de 21 de janeiro e alterado pela Lei n.º52/2021, de 10 de agosto. Neste contexto importa clarificar alguns dos principais conceitos aplicáveis a este projeto:

“Operador – qualquer pessoa singular ou coletiva que procede à gestão de resíduos;

Produtor de resíduos – Qualquer pessoa, singular ou coletiva, cuja atividade produza resíduos, isto é, um produtor inicial de resíduos ou que efetue operações de pré-processamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição desses resíduos;

Recolha seletiva - a recolha efetuada de forma a manter o fluxo de resíduos separados por tipo e natureza com vista a facilitar o tratamento específico;

Resíduos - quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer;

Resíduo de construção e demolição - o resíduo proveniente de atividades de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações;

Resíduo perigoso – o resíduo que apresentam uma ou mais das características de perigosidade constantes do Regulamento (EU) n.º1357/2014, da Comissão, de 18 de dezembro de 2014;

Resíduo urbano - o resíduo:

- da recolha indiferenciada e de recolha seletiva das habitações, incluindo papel e cartão, vidro, metais, plásticos, biorresíduos, madeira, têxteis, embalagens, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, resíduos de pilhas e acumuladores, bem como resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário; e

- de recolha indiferenciada e de recolha seletiva provenientes de outras origens, caso sejam semelhantes aos resíduos das habitações na sua natureza e composição;

A implementação do projeto em análise levará à produção de **resíduos de construção e demolição**, na fase de construção da loja e **resíduos equiparados a urbanos**, resultantes do funcionamento da mesma (resíduos de embalagens, resíduos orgânicos resultantes de algumas perdas que possam ocorrer nas áreas de frescos e resultantes do funcionamento do espaço de pronto a comer e resíduos indiferenciados).

A gestão dos **resíduos de construção e demolição**, seguirá as disposições constantes no novo Regime Geral de Gestão de Resíduos que revogou o regime constante no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março. Assim é estabelecido o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, abreviadamente designados resíduos de construção e demolição ou RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

O transporte de resíduos, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, obedece ao estipulado na Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 28/2019, de 18 de janeiro, obrigando à emissão de uma guia de acompanhamento de resíduos eletrónica (e-gar).

Por fim, a gestão dos resíduos gerados cabe ao seu produtor que deve, em conformidade com os princípios da hierarquia de gestão de resíduos e da proteção de saúde humana e do ambiente, assegurar o seu tratamento recorrendo, para o efeito, a operadores de resíduos licenciados.

III.16.2. Situação no concelho

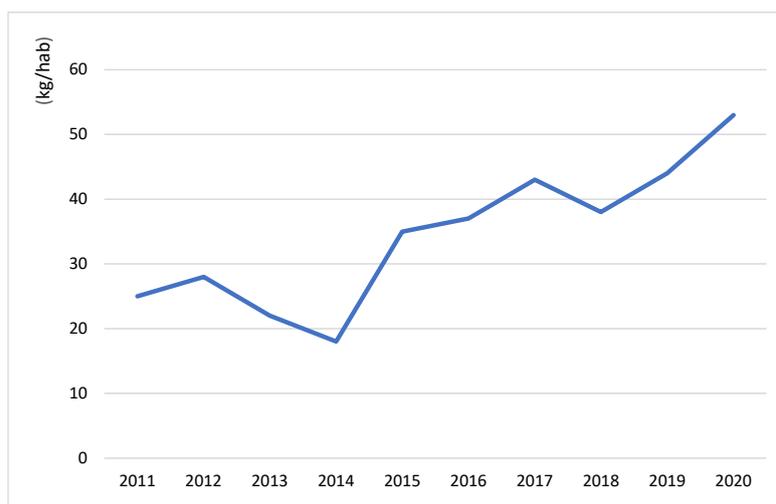
O concelho de Vila Real integra a Associação de Municípios do Vale do Douro Norte que por sua vez integra o sistema multimunicipal de resíduos Resinorte constituído por 35 Municípios da Região Norte. No concelho, a Câmara Municipal é responsável pela gestão da recolha e deposição de RU, através de 2 circuitos de recolha: recolha indiferenciada e recolha de objetos domésticos fora de uso ("monstros"). A gestão da recolha seletiva é da responsabilidade da Resinorte.

Essa gestão abrange a colocação de contentores para deposição de RU e a sua recolha, cujo serviço está adjudicado a uma empresa privada, e ainda o transporte a destino final de resíduos urbanos indiferenciados. O local de destino destes resíduos é um dos aterros sanitários geridos pela Resinorte.

A recolha de indiferenciados é efetuada através de contentores distribuídos pelo concelho. A recolha seletiva contava, em 2020, com 293 ecopontos na totalidade do concelho, resultando num rácio de 170 habitantes por ecoponto (considerando a população indicada pelo INE para 2020), valor bastante positivo.

A CMVR tem ainda instalados oleões em Juntas de Freguesia, em escolas e nas oficinas da CM para recolha de óleos alimentares usados, tendo entretanto, providenciado o reforço destas unidades de recolha, tendo atualmente um total de 30 oleões.

A gestão da recolha seletiva está concessionada igualmente à empresa Resinorte. A quantidade de resíduos seletivos recolhidos (kg/habitante) encontra-se no gráfico seguinte. De referir que este indicador tem vindo a evoluir positivamente.



Fonte: INE

Figura III.100 - Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante (kg/ hab.)

Em Vila Real o sistema dispõe de um aterro intermunicipal, localizado em Andrães, para encaminhamento dos resíduos indiferenciados. Atualmente está prevista a selagem da Célula 1 deste aterro ainda durante o presente ano. Os monstros domésticos são encaminhados para o

parque multimateriais também localizado em Andrães, e os materiais recolhidos nos ecopontos são encaminhados para o Centro de Triagem do Sistema Intermunicipal do Vale do Douro Sul. Os dados referentes à recolha de indiferenciados em 2020 apontam para cerca de 21 480 toneladas recolhidas.

A capitação da produção de resíduos no concelho, em 2020, foi de 437 kg/hab.ano, valor bastante inferior à média nacional que é de 513 kg/hab.ano.

III.16.3. Área de intervenção

Na envolvente à área de intervenção existem atualmente equipamentos de recolha de resíduos indiferenciados e ecopontos, nomeadamente na EN15 e Rua da Capela.



Figura III.101 - Ecoponto e contentores para resíduos urbanos indiferenciados existente na EN15 em frente à entrada prevista para o Loteamento



Figura III.102 - Contentores para resíduos urbanos indiferenciados existente na Rua da Capela

IV. EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJETO

Na ausência do Projeto em avaliação é exetável que para a área seja formulada nova proposta, atendendo a que para o local está em processo de licenciamento um loteamento, que enquadrará a superfície comercial proposta. Dada a apetência da área para utilização urbana, e sendo este lote destinado a comércio, poderá instalar-se no local uma outra insígnia comercial. Não se conhecendo de momento nenhuma outra intenção a análise será efetuada na perspetiva de a área se manter sem ocupação urbana.

No que respeita ao **clima e alterações climáticas**, na ausência do Projeto serão mantidas as áreas com cobertura vegetal, atualmente existentes, que funcionam como áreas mitigadoras dos efeitos das alterações climáticas ao constituírem sorvedouros de carbono, contribuindo ainda para a manutenção natural do ciclo da água e para a depuração da qualidade do ar.

Assumindo a não evolução do projeto e uma vez que se prevê um aumento dos poluentes atualmente gerados pelo tráfego rodoviário a circular na EN2 e EN15, tendo em consideração que ao longo do tempo haverá um aumento gradual do número de veículos a circular nessas mesmas vias de acordo com o descrito no "Estudo de Tráfego – Loteamento Quinta dos Cedros - Vila Real", elaborado pela Engimind, não se prevê qualquer melhoria em termos da **qualidade do ar** na área de influência do projeto.

No que respeita à **geologia, geomorfologia e recursos geológicos**, na ausência do Projeto, os elementos da geologia existentes não sofrerão alterações e a morfologia do terreno também manterá a configuração atual.

Os **solos** no local manter-se-ão sem grande utilização, uma vez que para além das áreas de prado e pomar, as intervenções limitam-se à limpeza dos terrenos.

Na ausência do projeto e na perspetiva do fator ambiental **Recursos Hídricos Subterrâneos**, as águas subterrâneas poderão manifestar alguns sinais diferenciadores da atual situação. Assim, a moderada a fraca degradação, que atualmente é apresentada pelas águas subterrâneas, poderá evoluir para estados de degradação mais acentuados caso não venham a ser adotadas medidas corretivas que sejam acompanhadas de um programa de monitorização capaz de assegurar um eficaz controlo da qualidade das águas subterrâneas. A origem desta poluição estará, muito provavelmente, relacionada com a ocupação da superfície – aglomerados populacionais, campos agrícolas, rede de vias rodoviárias, estabelecimentos comerciais, postos de abastecimento de combustível e lavagem de viaturas.

Em termos quantitativos poderá assumir-se que, a longo prazo e resultado das alterações climáticas, o nível freático passará a ocorrer a cotas mais baixas, ou seja, haverá uma menor quantidade de água subterrânea disponível para utilização pelo homem. Para além da diminuição da precipitação média anual e do aumento da frequência e intensidade dos períodos de seca, outro fator que poderá contribuir para este cenário, será a diminuição da capacidade de infiltração de água no solo e, conseqüentemente, o incremento da drenagem superficial, conseqüência da perda de solo e de vegetação e da ocorrência de fenómenos de precipitação intensa.

Relativamente aos **sistemas ecológicos**, prevê-se a redução da biodiversidade e dos habitats, com ou sem a implementação da Loja Mercadona de Vila Real, uma vez que a área de intervenção corresponde ao Lote 1 do Loteamento Quinta dos Cedros, que se prevê que seja executado. Caso o loteamento não avance, é exetável que a área mantenha a ocupação atual bem com os biótopos/habitats identificados que não sofrerão evolução do ponto de vista das sucessões ecológicas, uma vez que se situa em meio urbano.

Do ponto de vista paisagístico, e no caso de não implementação da Loja Mercadona de Vila Real, a paisagem local manter-se-á como atualmente.

A área está abrangida pelo **PU de Vila Real** que prevê um prazo de 5 anos para a execução da SUPG03 – Timpeira por iniciativa dos interessados, acrescido de mais 2 anos desde que o sistema de execução seja cooperação ou imposição administrativa. Findos estes prazos, o PU prevê que o solo seja reclassificado como rústico, na categoria de espaço agrícola, passando o seu uso e ocupação a reger-se pelas disposições constantes no Regulamento para esta categoria.

Ao nível do **tráfego e acessibilidades**, o tráfego atual sofrerá a evolução natural, aumentando gradualmente, e o conceito de circulação existente não sofrerá alterações.

A **socioeconomia** local não sentirá os impactes da disponibilização de novas áreas de comércio, com a consequente disponibilização de novos postos de trabalho. Por outro lado, sabendo-se desde já que o Lote 1 se destinará a uma Loja Mercadona, não será estimulada a atividade concorrencial, não resultando benefícios para os clientes dessas unidades.

No que respeita à **saúde humana**, os determinantes ambientais poderão sair beneficiados pela não execução do Projeto, sendo que o mesmo não se passará ao nível do determinantes socioeconómicos que não serão promovidos. Por outro lado, os determinantes de acesso a áreas verdes de utilização coletiva também não serão incrementados pela manutenção da área como um espaço fechado.

O projeto insere-se numa zona cujas principais fontes de **ruído** na sua envolvente estão associadas ao tráfego rodoviário cuja tendência, como descrito no “Estudo de Tráfego - Loteamento Quinta dos Cedros”, elaborado pela Engimind, será de um aumento gradual do número de veículos a circular nas vias de tráfego e consequente aumento dos níveis de pressão sonora na área em estudo, mesmo assumindo a não evolução do projeto.

O fator ambiental **resíduos** também não sofrerá grandes alterações face ao que se verifica na atualidade onde praticamente apenas se produzem resíduos verdes resultantes da manutenção da área (corte do prado, do mato, poda das árvores, etc.).

V. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

A Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais constitui um dos principais objetivos do Estudo de Impacte Ambiental, sendo uma das fases fundamentais da Avaliação de Impacte Ambiental.

A análise e previsão dos impactes associados à **construção e exploração** da Loja Mercadona de Vila Real basearam-se na caracterização da situação de referência e na projeção e avaliação da sua evolução na sequência da implementação do Projeto, em comparação com a evolução do ambiente sem a implementação do Projeto, também designada como Alternativa 0.

No que respeita à **fase de desativação**, não existe, por parte do Proponente, nenhuma estimativa temporal para a desativação do mesmo, nem, perante tal eventualidade, estimativa da forma que a mesma poderá ocorrer. De facto, este tipo de projetos estão intrinsecamente dependentes da evolução das dinâmicas territoriais e económicas, sendo que a manutenção regular das infraestruturas de acordo com o seu horizonte de durabilidade permite o prolongamento do exploração de toda a área. Por outro lado, a desativação de um estabelecimento comercial desta dimensão poderia passar pela mudança de uso das instalações que se venham a construir, pelo desmantelamento das mesmas ou pela simples cessação das atividades existentes. Assim, considerou-se que o elevado grau de incerteza associado a esta fase e à forma como a mesma poderá ocorrer impede a identificação de impactes e ainda mais a sua avaliação, pelo que se optou pela sua não inclusão.

Neste capítulo apresenta-se a identificação, caracterização e a avaliação dos impactes ambientais, positivos e negativos, associados ao Projeto, assim como a síntese global e hierarquização dos impactes ambientais previsíveis. A avaliação de impactes foi efetuada por descritor ambiental, seguindo a organização de temas adotada no capítulo de caracterização do ambiente afetado pelo projeto (situação de referência).

V.1. METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A identificação e avaliação dos impactes induzidos pela implementação do Projeto basearam-se na informação disponível e no conhecimento pericial dos especialistas envolvidos. Os descritores considerados na análise de impactes foram os analisados na caracterização da situação de referência.

Para cada um dos descritores ambientais caracterizados na situação de referência foram identificadas as ações associadas ao Projeto que poderão induzir alterações sobre a situação atual, dissociando-se os impactes associados à fase de construção e à fase de exploração. Ao longo de todo o EIA haverá referência ao loteamento que enquadra o lote onde se implantará o projeto, sendo que este será executado no pressuposto da aprovação e execução do primeiro, estando ambos sujeitos ao procedimento de AIA.

A avaliação de impactes ambientais foi efetuada da forma mais rigorosa possível atendendo aos seguintes parâmetros:

- Os impactes foram identificados de acordo com a sua **natureza** - direta ou indireta, dependendo se o impacte ambiental deriva diretamente ou não das atividades do projeto, considera-se como direto quando é determinado pelo próprio projeto e indireto quando os efeitos se devem não ao projeto mas às atividades com ele relacionadas;

- No que se refere ao seu **potencial (P)**, os impactes foram classificados como positivos, negativos, neutros ou indeterminados. Considerando-se como impactes positivos aqueles que acarretam ganhos para o ambiente ou socioeconomia, foram ainda avaliados impactes neutros ou indeterminados, os primeiros quando não afetem o descritor em análise, no segundo caso quando não seja possível prever a sua tipologia. Na matriz serão quantificados como: +1 (positivo); -1; (negativo); e neutros/indeterminados;
- No que se refere à **duração (D)** do impacte este será classificado como Permanente (3) ou temporário (1).



- A **distribuição temporal (Pr)** em que se faz sentir o impacte será quantificada na matriz e da seguinte forma:



Para este efeito considerou-se um período de curto prazo até um ano, médio prazo até 5 anos e longo prazo quando se refere a períodos superiores a 5 anos.

- Relativamente à **magnitude (M)** dos impactes ambientais determinados pelo Projeto, foram utilizadas técnicas de previsão que permitiram evidenciar a intensidade dos referidos impactes, tendo em conta a agressividade de cada uma das ações propostas e a sensibilidade de cada um dos fatores ambientais afetados. Quando exequível, a magnitude (significado absoluto) dos potenciais impactes ambientais foi traduzida de forma qualitativa mas tão objetiva e detalhada quanto possível e justificável. A magnitude dos impactes foi classificada como elevada, moderada, reduzida ou nula.



- Relativamente à **importância (I)**, significado relativo, dos impactes ambientais determinados pelo Projeto, foi adotada uma metodologia de avaliação predominantemente qualitativa, que permitiu transmitir, de forma clara, o significado dos impactes ambientais determinados pelo Projeto em cada uma das vertentes do meio. Assim, no que se refere à importância, os impactes ambientais resultantes do Projeto em análise foram classificados como insignificantes, pouco significativos, significativos ou muito significativos. Esta hierarquização permite determinar o grau de preocupação com que o impacte deverá ser encarado pelo público afetado, os impactes muito significativos e significativos, deverão ser analisados com maior relevância a ponto de se proporem medidas de minimização da sua evolução durante as diferentes fases do projeto. Na matriz os impactes serão quantificados da seguinte forma:



O resultado final consiste na multiplicação das ponderações atribuídas a cada impacte de modo a que seja quantificado o significado de cada impacte, bem como identificados os impactes para os quais são necessárias medidas de minimização mais atentas e os descritores que requerem monitorização ambiental.

São ainda caracterizados os **impactes cumulativos** expectáveis que resultarão da implementação do projeto em associação com a presença de outros projetos, existentes ou previstos, bem como dos projetos complementares ou subsidiários.

A matriz de quantificação e hierarquização dos impactes ambientais apresenta-se no subcapítulo V.19 – Síntese de Impactes e resume a avaliação ambiental de cada descritor.

A avaliação e classificação de impactes ambientais envolvem sempre alguma subjetividade, motivada pela subjetividade dos critérios de valorização que cada técnico ou indivíduo lhe atribui.

V.2. ATIVIDADES GERADORAS DE IMPACTES

Face à descrição do projeto e ao ambiente afetado pela sua execução considera-se que as principais atividades potencialmente geradoras de impactes ambientais negativos ocorrem na fase construção, nomeadamente durante os trabalhos de desmatamento/escavação dos solos, remoção/demolição de estruturas existentes e terraplenagem, e ainda durante a fase de exploração, principalmente devido ao tráfego gerado pelos clientes, funcionários e fornecedores da loja, ao ruído resultante desse tráfego, bem como os efluentes residuais e gasosos. A ocupação do lote 1 com a loja Mercadona será imediata, logo após a implementação das obras de urbanização do loteamento e a conclusão do processo de licenciamento. No caso concreto da construção da Loja Mercadona de Vila Real, o Empreiteiro responsável será o mesmo que executará as obras de urbanização do Loteamento onde a Loja se insere. Nesta situação, e com vista a otimizar a reutilização das terras escavadas no local, minimizando a necessidade de terras de empréstimo, considera-se que as ações de desmatamento, decapagem e terraplanagem do Lote 1, serão efetuadas aquando das obras de urbanização do Loteamento da Quinta dos Cedros, sendo os lotes entregues à cota dos edifícios. Por esse motivo não serão consideradas essas ações para efeitos de avaliação de impactes do Projeto da Loja em avaliação.

De acordo com as atividades a desenvolver na fase de construção e exploração da loja Mercadona de Vila Real identificaram-se as principais ações que se consideram suscetíveis de afetar o equilíbrio dos fatores analisados, sintetizadas no Quadro V.1.

Quadro V.1 – Atividades e ações envolvidas nas fases de construção e exploração do da Loja Mercadona de Vila Real

Fase	Atividades principais	Ações	Consequências
Construção da Loja Mercadona de Vila Real	Instalação do estaleiro e infraestruturas de apoio.	Circulação de viaturas e maquinaria; Regularização dos locais de implementação do estaleiro; Utilização de maquinaria e outros equipamentos.	Alteração da ocupação do solo; Produção de resíduos de desmatamento; Aumento da perturbação antrópica; Emissão de ruído e vibrações; Libertação de poluentes atmosféricos;
	Escavação e movimentação de terras	Escavação e movimentação de terras/modelação do terreno para as cotas finais do Projeto; Circulação de viaturas e maquinaria; Aumento do tráfego rodoviário de veículos pesados nas vias de	Aumento da perturbação antrópica; Produção de efluentes Emissão de ruído e vibrações; Emissão de poluentes atmosféricos; Alteração da ocupação do solo;

Fase	Atividades principais	Ações	Consequências
		comunicação envolventes; Utilização de maquinaria e outros equipamentos;	Alteração da paisagem.
	Abertura de fundações e construção do edifício da loja	Escavação até à cota de implantação das fundações;	Aumento da perturbação antrópica; Produção de efluentes Emissão de ruído e vibrações; Emissão de poluentes atmosféricos; Alteração da ocupação do solo; Alteração da paisagem.
	Instalação de redes de infraestruturas	Abertura de valas para instalação das infraestruturas de abastecimento de água, drenagem de águas residuais, eletricidade e telecomunicações; Movimentação e transporte de terras e materiais; Utilização de maquinaria e outros equipamentos; Betonagem e pequenos trabalhos em alvenaria; Instalação de acessórios especiais (tubagens, cabos, entre outros). Circulação de viaturas e maquinaria nas vias de comunicação envolventes; Aumento da presença humana no local e da afluência de colaboradores ao local de desenvolvimento da empreitada;	Produção de resíduos de construção e demolição; Emissão de poluentes atmosféricos, ruído e vibrações; Alteração da paisagem.
	Construção dos passeios, estacionamentos e pavimentação dos acessos;	Movimentação de materiais; Colocação de redes de drenagens de águas pluviais; Construção dos passeios e estacionamentos; Colocação da iluminação pública; Pavimentação;	Produção de resíduos de construção e demolição; Emissão de poluentes atmosféricos, ruído e vibrações; Alteração da ocupação do solo; Alteração da paisagem.
	Desmonte do estaleiro e arranjos exteriores finais das áreas públicas	Circulação de viaturas e maquinaria; Remoção e transporte de materiais sobrantes e elementos inertes; Execução dos arranjos paisagísticos exteriores; Limpeza e transporte final de resíduos da obra; Desmobilização da mão-de-obra.	Emissão de poluentes atmosféricos, ruído e vibrações; Alteração da paisagem.
Exploração	Exploração da Loja	Aumento da afluência de pessoas e veículos ao local; Manutenção de equipamentos e estruturas de apoio; Gestão de resíduos sólidos e de efluentes residuais; Manutenção de infraestruturas e redes; Manutenção dos espaços verdes; Desenvolvimento das atividades comerciais previstas.	Produção de resíduos equiparados a domésticos; Produção de efluentes residuais gasosos e líquidos; Emissão de ruído pelo tráfego gerado na área Alteração da paisagem local; Criação de postos de trabalho permanentes .

V.3. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

No que respeita ao clima, considera-se que um projeto desta natureza e dimensão, não terá, por si só, efeitos com significado ao nível das condições climáticas regionais. Apesar disso, o contributo do Projeto da Loja Mercadona para as alterações climáticas pode ser abordado do ponto de vista da mitigação (variação das emissões e dos sumidouros de carbono com o projeto) e do ponto de vista da adaptação às alterações climáticas através de propostas resultantes do Projeto.

V.3.1. Fase de Construção

A **fase de construção** implicará alterações ao nível das condições microclimáticas locais, uma vez que a construção da Loja se iniciará com a área já desmatada e decapada, e as ações de escavação e modelação do terreno para as cotas finais resultará numa área com baixo conforto bioclimático, árida, onde se sentirá com mais intensidade os efeitos da radiação solar. Este **impacte** considera-se **negativo, direto, de magnitude reduzida e pouco significativo** dado limitar-se à área do Projeto e ter um carácter temporário.

Na **fase de construção**, as principais ações que poderão ter impactes no balanço das emissões de carbono são o funcionamento das máquinas e equipamentos afetos à obra, devido às emissões de gases com efeitos estufa. Neste ponto não se considera o impacte da eliminação da vegetação existente para implementação do Projeto, uma vez que o mesmo já recaiu sobre o território aquando das realização das obras de urbanização do Loteamento prévias à construção da Loja.

Relativamente à maquinaria, desconhecendo-se atualmente o número e tipo de máquinas a utilizar bem como os tempos de utilização, não será possível estimar as emissões que resultem do seu funcionamento, sendo no entanto limitadas ao período de funcionamento das mesmas. Apesar disso, o **impacte** das emissões do funcionamento dos motores a gasóleo, será **negativo, direto, terá magnitude reduzida** (será localizado e a área é pouco extensa, não sendo exepetável um grande número de máquinas), considerando-se **pouco significativo** dado o seu caracter **temporário**.

V.3.2. Fase de Exploração

Ao nível das condições microclimáticas locais, poderá considerar-se que as soluções propostas, nomeadamente ao nível da implantação das propostas de paisagismo no terreno, quer nos estrato arbóreo-arbustivo, quer nas restantes áreas permeáveis revestidas com prado de sequeiro, contribuirão para amenização do espaço urbano, reduzindo o efeito de ilha de calor associado a áreas urbanas pobres em espaços verdes. Neste contexto, e na **fase de funcionamento**, considera-se que o Projeto terá **impactes positivos, diretos de reduzida magnitude** (por serem localizados) que se consideram **significativos** ao nível das condições microclimáticas locais do espaço urbano, que passa a estar aberto e em continuidade com o espaço público adjacente, sendo um impacte **permanente**.

Na **fase de exploração**, serão criados espaços verdes de natureza privada da loja que serão afetas ao uso coletivo e constituirão novas áreas de potencial sequestro de carbono num total de 2130,0 m², ocupados com prado de sequeiro (1640m²) e maciços arbóreo-arbustivos (490m²).

De acordo com Silva, I (2010), a capacidade de sequestro de carbono pela floresta é a quantidade de carbono (C) que é fixado pela vegetação e que pode ser acumulado a longo prazo no ecossistema (biomassa perene, matéria orgânica do solo).

Para estimar o potencial de sequestro, utilizou-se a informação referente ao Projeto de Paisagismo desenhado para a Loja.

Para a estimativa do potencial de sequestro de carbono que será criado, utilizaram-se os fatores de sequestro elencados por Silva, I. (2010), que se resumem no quadro seguinte, considerando as seguintes aproximações:

- Florestas alóctones equiparadas a maciços arbóreo-arbustivos;
- Pousio equiparado a prado.

Tabela V.1 - Estimativa de sequestro de Carbono na situação atual.

Usos do solo	Área ha	Fator de Sequestro (ton carbono/ano) *		Carbono sequestrado (ton CO ₂ /ano)**	
		Min	Max	Min	Max
Florestas alóctone	0,049	15	26	2,693	4,668
Pousio	0,164	1,9	2,1	1,142	1,262
Total	0,213	–	–	3,835	5,930

*Silva, I. (2010) - Balanço de Dióxido de Carbono em Áreas Urbanas: Emissão e Sequestro. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente. Aveiro, 2010.

**Na conversão para CO₂ utilizou-se o fator de conversão 3,664 elencado pela autora referida

Para esta área, considerando-se as equiparações a floresta alóctone e pousio constante no quadro anterior estima-se um potencial de sequestro de carbono entre 3,8 ton CO₂/ano e 5,9 tonCO₂/ano.

Em síntese, haverá um aumento **do potencial de sequestro de carbono** face à situação de início de implantação do Projeto, havendo algum grau de incerteza associado aos pressupostos utilizados nas estimativas. Considera-se que o **impacte** da criação de espaços verdes ao nível do potencial de sequestro de carbono será **positivo, direto, de magnitude reduzida**, classificando-se como **pouco significativo**, dado ser limitado a uma área relativamente pequena.

No que respeita às **emissões de GEE**, foi efetuada uma estimativa, para a **fase de exploração**, das emissões resultantes do tráfego e que contribuirão para o fenómeno das alterações climáticas, com base nos cenários efetuados no Estudo de Tráfego e considerados igualmente no fator qualidade do ar e ainda com base no conjunto de pressupostos a seguir apresentados. A rede considerada no cálculo das emissões foi a mesma que se considerou para o fator qualidade do ar.

Para fazer uma estimativa das emissões de gases com efeito estufa associadas ao Projeto, irá recorrer-se aos dados do estudo de tráfego desenvolvido (Engimind 2020 e 2022), ao Anexo B do National Inventory Report – Portugal (APA, 2022) e ainda aos dados estatísticos do parque automóvel (tipo de veículo e tipo de combustível) disponibilizados pelo INE para o estabelecimento de algumas premissas para as estimativas. Estas estimativas serão desenvolvidas atendendo aos

fatores de emissão específicos dos poluentes CO₂, CH₄, e N₂O constantes no Anexo B do National Inventory Report – Portugal (APA, 2022), considerando-se os seguintes pressupostos:

- para os veículos ligeiros será considerada a categoria "Passenger cars", o combustível "Petrol", "Diesel" ou "Petrol Híbrido" e o segmento "Medium";

- para os veículos pesados será considerada a categoria "Heavy Duty Trucks", combustível "Diesel", segmento "20-28t". Para os veículos pesados híbridos considerou-se o fator de emissão da categoria "Passenger Cars" e o combustível "Petrol Híbrido".

No quadro seguinte apresentam-se os fatores de emissão específicos considerados para a situação de referência (2020) e cenários do estudo de tráfego (Cenário 1 – ano de arranque(2022) e Cenário 2 – 10 anos depois (2032)):

Tabela V.2 - Fatores de emissão por tipo de veículo e tipo de combustível consumido.

Ano	Veículo	Combustível	Norma Euro	CO ₂ g/km	CH ₄ mg/km	N ₂ O mg/km
2020	Ligeiros	Gasóleo	Euro 4	183,31	0,50	8,10
		Gasolina	Euro 3	227,55	27,34	2,80
	Pesados	Gasóleo	Euro III	817,68	77,49	4,53
2022	Ligeiros	Gasóleo	Euro 5	183,31	0,03	8,10
		Gasolina	Euro 4	230,77	19,92	2,04
		Elétrico híbrido	Euro 6	142,03	19,92	1,96
	Pesados	Gasóleo	Euro IV	790,90	4,82	11,77
		Elétrico híbrido	Euro 6	142,03	19,92	1,96
2032	Ligeiros	Gasóleo	Euro 6	183,41	0,03	6,58
		Gasolina	Euro 6	230,73	19,92	1,15
		Elétrico híbrido	Euro 6	142,03	19,92	1,96
	Pesados	Gasóleo	Euro V	770,92	4,82	33,50
		Elétrico híbrido	Euro 6	142,03	19,92	1,96

Fonte: Anexo B do National Inventory Report – Portugal (APA, 2022)

Nota: os cenários considerados foram os do estudo de tráfego para compatibilidade dos dados, sendo certo que o primeiro ano de exploração não será 2022, mas não se considera que a diferença possa ser significativa.

Atendendo ainda aos cenários definidos no estudo de tráfego e tendo em atenção os dados estatísticos referentes ao parque automóvel, estabeleceu-se ainda que:

- Em 2020 (Cenário 1), 65% dos veículos ligeiros utilizaram gasóleo e 35% utilizaram gasolina. 100% dos pesados eram movidos a gasóleo;

- Em 2032 (Cenário 2), considerou-se que 50% dos veículos utilizarão gasóleo, 20% gasolina e 30% serão elétricos (20% elétrico híbrido e 10% elétrico puro). Relativamente aos pesados, 80% serão a gasóleo e 20% serão elétricos (16% elétricos puros e 4% elétricos híbridos);

- Para cada via considerou-se o tráfego medio diário anual (TMDA) constante no Estudo de Tráfego, aplicando-se as percentagens referidas anteriormente para determinar o número de veículos por tipo de combustível, em cada cenário considerado.

- Os dados utilizados foram os referentes à totalidade do tráfego gerado pelo Loteamento, uma vez que a implantação da loja pressupõe a implantação prévia das infraestruturas do Loteamento. O cenário 2 considera a situação mais desfavorável, da ocupação total do Loteamento.

Nas tabelas seguintes apresenta-se o resultado da estimativa de emissões efetuado de acordo com os pressupostos referidos:

Tabela V.3 – Estimativa anual de emissões de GEE em toneladas na situação atual (2020)

ID	Via de Tráfego	Km	TMDA		Valores em toneladas									
					Ligeiros			Pesados			Total			Total
			Lig.	Pes.	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ eq.
1	EN15 (1)	0,19	9435	95	130,07	0,01	0,00	5,39	0,00	0,00	135,46	0,01	0,00	136,86
2	EN15 (2)	0,21	9557	95	145,63	0,01	0,00	5,95	0,00	0,00	151,58	0,01	0,00	153,15
3	EN15 (3)	0,1	10200	95	74,01	0,00	0,00	2,84	0,00	0,00	76,85	0,00	0,00	77,64
4	EN2 (1)	0,15	9294	68	101,16	0,01	0,00	3,04	0,00	0,00	104,20	0,01	0,00	105,28
5	EN2 (2)	0,06	12827	94	55,84	0,00	0,00	1,68	0,00	0,00	57,53	0,00	0,00	58,13
6	EN2 (3)	0,05	9307	68	33,77	0,00	0,00	1,01	0,00	0,00	34,78	0,00	0,00	35,14
7	EN2 (4)	0,26	9404	68	177,41	0,01	0,01	5,28	0,00	0,00	182,69	0,01	0,01	184,59
8	R. Santa Iria (1)	0,14	7066	66	71,78	0,00	0,00	2,76	0,00	0,00	74,54	0,00	0,00	75,31
9	R. Santa Iria (2)	0,13	7038	66	66,39	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	68,95	0,00	0,00	69,66
10	EN2 (5)	0,12	6218	58	54,14	0,00	0,00	2,08	0,00	0,00	56,22	0,00	0,00	56,80
11	EN2 (6)	0,13	6247	58	58,93	0,00	0,00	2,25	0,00	0,00	61,18	0,00	0,00	61,81
12	EN15 (4)	0,1	9366	95	67,96	0,00	0,00	2,84	0,00	0,00	70,79	0,00	0,00	71,53
13	EN15 (5)	0,41	6247	58	185,85	0,01	0,01	7,10	0,00	0,00	192,94	0,01	0,01	194,94
14	Rotunda 1	0,11	7138	66	56,97	0,00	0,00	2,17	0,00	0,00	59,14	0,00	0,00	59,75
15	Rotunda 2	0,16	8345	79	96,88	0,00	0,00	3,77	0,00	0,00	100,65	0,01	0,00	101,70
16	Acesso Continente	0,12	3533	26	30,76	0,00	0,00	0,93	0,00	0,00	31,69	0,00	0,00	32,02
Total														1474,32

Tabela V.4 – Estimativa anual de emissões de GEE em toneladas na situação futura de pleno funcionamento do Loteamento (Cenário 2)

ID	Via de Tráfego	Km	TMDA		Valores em toneladas									
					Ligeiros			Pesados			Total			Total
			Lig.	Pes.	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ eq.
1	EN15 (1)	0,24	11855	124	172,66	0,01	0,00	6,76	0,00	0,00	179,42	0,01	0,00	180,92
2	EN15 (2)	0,19	11946	124	137,74	0,01	0,00	5,35	0,00	0,00	143,09	0,01	0,00	144,29
3	EN15 (3)	0,09	12745	124	69,61	0,00	0,00	2,54	0,00	0,00	72,14	0,00	0,00	72,75
4	EN2 (1)	0,14	13079	120	111,12	0,01	0,00	3,82	0,00	0,00	114,93	0,01	0,00	115,89
5	EN2 (2)	0,06	15900	185	57,89	0,00	0,00	2,52	0,00	0,00	60,41	0,00	0,00	60,92
6	EN2 (3)	0,05	11606	120	35,21	0,00	0,00	1,36	0,00	0,00	36,58	0,00	0,00	36,88
7	EN2 (4)	0,26	12508	120	197,35	0,01	0,00	7,09	0,00	0,00	204,44	0,01	0,00	206,15
8	R. Santa Iria (1)	0,07	8348	95	35,46	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	36,97	0,00	0,00	37,28
9	R. Santa Iria (2)	0,06	8952	95	32,59	0,00	0,00	1,29	0,00	0,00	33,89	0,00	0,00	34,17
10	EN2 (5)	0,05	7682	97	23,31	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	24,41	0,00	0,00	24,62
11	EN2 (6)	0,06	8233	97	29,98	0,00	0,00	1,32	0,00	0,00	31,30	0,00	0,00	31,56
12	EN15 (4)	0,19	11855	124	136,69	0,01	0,00	5,35	0,00	0,00	142,04	0,01	0,00	143,23
13	EN15 (5)	0,24	8233	97	119,91	0,01	0,00	5,29	0,00	0,00	125,20	0,01	0,00	126,25
14	Rotunda 1	0,11	9274	92	61,91	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	64,21	0,00	0,00	64,74
15	Rotunda 2	0,16	10856	108	105,41	0,01	0,00	3,93	0,00	0,00	109,33	0,01	0,00	110,25
16	Acesso Continente + Mercadona Oeste	0,07	11521	130	48,94	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	51,01	0,00	0,00	51,44
17	Via loteamento 1	0,07	1646	0	6,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,99	0,00	0,00	7,05
18	Via loteamento 2	0,14	863	0	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,33	0,00	0,00	7,39
19	Via loteamento 3	0,09	783	0	4,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,28	0,00	0,00	4,31
20	Via loteamento 4	0,11	58	0	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	0,39
21	Via loteamento 5	0,06	725	0	2,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	0,00	0,00	2,66
22	Via loteamento 6	0,16	1128	0	10,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,95	0,00	0,00	11,04
23	Acesso Local	0,16	640	0	6,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,21	0,00	0,00	6,27
Total														1480,47

Comparando os quadros de estimativas anteriores, e tendo em atenção os pressupostos elencados, considera-se que os impactes resultantes do funcionamento pleno do loteamento (que inclui a loja Mercadona em análise), nomeadamente o aumento das emissões de gases com efeito estufa, serão **negativos, diretos**, de **magnitude reduzida**, cingindo-se à área do projeto e envolvente próxima, classificando-se como **pouco significativos**. Por outro lado, a produção de energia a partir dos painéis fotovoltaicos para autoconsumo constitui um contributo para a minimização das emissões ao nível global.

Do ponto de vista da **adaptação**, considera-se que o Projeto proposto ao aumentar as áreas verdes de utilização coletiva em espaço urbano contribui para a concretização da Estratégia Municipal para Adaptação às Alterações Climáticas de Vila Real. De igual forma o Projeto da Loja possui postos de carregamento de veículos elétricos e estacionamento para bicicletas, constituindo um contributo para a promoção da mobilidade sustentável.

Assim, e na perspetiva da adaptação às alterações climáticas considera-se que os **impactes** do Projeto serão **positivos, diretos**, de **magnitude reduzida** podendo considerar-se **pouco significativos**.

V.4. QUALIDADE DO AR

V.4.1. Recetores sensíveis

O projeto da Loja Mercadona de Vila Real está localizado na malha urbana da cidade, verificando-se a existência de recetores sensíveis na envolvente imediata à área de projeto, localizados a este e a sudoeste. O projeto da Loja Mercadona de Vila Real estará inserido num loteamento que contempla a construção de 5 lotes habitacionais que serão também afetados pelo projeto. Os recetores sensíveis nas proximidades do projeto são apresentados na Carta MT.02 – “Recetores sensíveis na área envolvente do projeto”, constante no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, onde serão também apresentados os edifícios habitacionais previstos no loteamento.

V.4.2. Fase de Construção

A fase de construção corresponde à execução dos trabalhos de construção do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real. As obras de construção civil incluem a construção das infraestruturas, trabalhos de movimentação de terras, limpeza e terraplanagem, construção de edifícios, vedações e portões.

As emissões de poluentes atmosféricos durante a fase de construção dependerão de vários fatores (cronograma de trabalhos, tipo e quantidade de equipamentos a utilizar, etc.) que ainda não estão definidos, pelo que não é possível, efetuar uma previsão quantitativa dos impactes na qualidade do ar.

A análise qualitativa permite identificar a fase de construção como uma fonte de diversos poluentes atmosféricos, nomeadamente PM₁₀, CO e NO₂.

Partículas, CO e NO₂ serão emitidos pelas máquinas e equipamentos durante o funcionamento dos motores de combustão interna e durante as atividades de movimentação e modelação de

terras, construção civil e circulação das máquinas sobre vias não pavimentadas, serão emitidas partículas.

O Decreto-Lei n.º 46/2011 de 30 de março estabelece um conjunto de medidas que alteram as prescrições gerais de homologação dos motores de combustão interna a instalar em máquinas móveis não rodoviárias, procedendo à transposição, para a ordem jurídica interna, da Diretiva n.º 2010/26/UE, da Comissão, de 31 de Março, que altera a Diretiva n.º 97/68/CE, de 16 de Dezembro. O Decreto- Lei n.º 46/2011 de 30 de Março altera o Decreto – Lei n.º 236/2005, de 30 de Dezembro (que define os valores limites de emissão de poluentes gasosos e de partículas por motores diesel a instalar em máquinas móveis), o Decreto – Lei n.º 47/2006, de 27 de Fevereiro (relativo às medidas contra a emissão de poluentes gasosos e de partículas pelos motores de combustão interna a instalar em máquinas móveis não rodoviárias, nomeadamente no que diz respeito aos motores de ignição comandada, designados por motores a gasolina), ambos alterados pelo Decreto-Lei n.º 302/2007, de 23 de Agosto (que veio compatibilizar a legislação comunitária, no que respeita às regras relativas ao sistema de numeração dos certificados de homologação de motores para máquinas móveis não rodoviárias).

As partículas previsivelmente serão emitidas em maior quantidade, resultado das operações associadas à terraplanagem e circulação de veículos em pisos não pavimentados.

O percurso percorrido pelas partículas entre o local de emissão e o local de deposição depende da sua dimensão, da sua densidade, do tipo de solo das zonas envolventes e das características do vento. Tipicamente, a distância percorrida pelas partículas, com ventos de velocidade média (16 km/hora), é de 6-9 metros para partículas de dimensão superior a 100 µm e de algumas dezenas de metros, para partículas de dimensões entre 30 a 100 µm. As partículas finas, nomeadamente de diâmetro inferior a 10 µm, mantêm-se suspensas durante períodos de tempo mais longos, pelos fenómenos de turbulência da atmosfera, podendo alcançar maiores distâncias (EPA, 1995).

Quando um veículo circula numa via não pavimentada, o contacto do pneumático com pavimento provoca a pulverização do material superficial. As partículas são suspensas pelo movimento dos rodados do veículo e a superfície da via é exposta a correntes de ar em movimento turbulento. A esteira provocada pelo veículo em movimento continua a atuar sobre a superfície após a passagem do veículo. A quantidade de partículas geradas por segmento de via não pavimentada varia linearmente com o volume de tráfego. As emissões dependem das características do solo e das características do tráfego. As emissões de partículas variam ainda em função do conteúdo em partículas de diâmetro aerodinâmico inferior a 75 µm presentes no material superficial da via (EPA, 2006).

As emissões de partículas para veículos a circularem em vias não pavimentadas, considerando o piso seco e zonas industriais, podem ser estimadas com base em fatores de emissão obtidos na literatura, como por exemplo pela seguinte equação (EPA, 2006):

$$E = k \left(\frac{s}{12} \right)^a \left(\frac{W}{3} \right)^b$$

E – fator de emissão g/kpv (gramas por quilómetro percorrido por veículo);

s – conteúdo em partículas de diâmetro aerodinâmico inferior a 75 µm presentes no material superficial da via (%);

k, a , b – constantes empíricas;

W – peso do veículo (ton).

No entanto, tendo em consideração a inexistência de informação concreta relativa ao cronograma de trabalhos, tipo e quantidade de equipamentos a utilizar e movimentação das máquinas e equipamentos não é possível estimar as emissões de partículas nesta fase.

Em suma, na **fase de construção**, o projeto em estudo contribuirá para as emissões a nível local afetando **negativamente** os recetores sensíveis mais próximos, no entanto, dada a elevada influência do tráfego rodoviário das vias envolventes, o impacte das obras construtivas deverá ser **pouco significativo** e **temporário**.

No Quadro V.2 é apresentada a avaliação do impacte do projeto relativo à fase de construção para o fator ambiental qualidade do ar.

Quadro V.2 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a qualidade do ar, fase de construção

Ações \ Impacte	Impacte na saúde humana e na vegetação devido à emissão de poluentes atmosféricos
Trabalhos construtivos com recurso a máquinas e equipamentos.	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo

V.4.3. Fase de Exploração

Os impactes ambientais na qualidade do ar decorrentes da exploração do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real estarão, essencialmente, associados ao incremento de tráfego rodoviário previsto para as vias de serventia do mesmo.

V.4.3.1. Modelação da qualidade do Ar

A modelação da variação das concentrações médias anuais dos poluentes CO, NO₂ e de PM₁₀ resultantes do incremento na circulação rodoviária previsto foi realizada através da aplicação de um modelo de dispersão Gaussiano. Os pressupostos do modelo Gaussiano são (Turner, 1994):

- o caudal mássico de emissão do poluente é contínuo e não varia com o tempo; durante o transporte de poluentes entre a fonte e o recetor;
- a massa emitida pela fonte mantém-se na atmosfera, ou seja, nenhum material é removido por reação química, por sedimentação, por gravidade ou por impacto turbulento;
- as condições meteorológicas são constantes com o tempo, entre a fonte e o recetor;
- o perfil de concentração média no tempo (sobre uma hora) a qualquer distância na direção transversal e horizontal (perpendicular ao percurso de transporte) é bem representado por uma distribuição Gaussiana.

Na modelação foi utilizado um software comercial (IMMI - Meßsysteme) que utiliza um modelo gaussiano (algoritmo de cálculo) baseado nas Instruções Técnicas sobre Qualidade do Ar para a Alemanha (TA-Luft, 1986).

O modelo permite ao utilizador definir os parâmetros meteorológicos, o tipo de fonte e respetivo fator de emissão e as posições dos recetores e fontes.

A direção e velocidade do vento considerada no modelo foi obtida nas normais climatológicas da estação meteorológica de Vila Real (dados climatológicos de 1961 a 1990).

A informação geográfica utilizada na construção do modelo consistiu, essencialmente, nas rodovias que servem o Loteamento.

Tráfego rodoviário

O cálculo das concentrações médias anuais futuras e respetiva estimativa do aumento das concentrações de NO₂ foi elaborada considerando como fonte o incremento do tráfego rodoviário estimado para o primeiro ano após a implantação do projeto (Cenário 1) e para o horizonte de 10 anos após implantação do projeto (Cenário 2), cuja previsão consta do estudo de tráfego "Estudo de Tráfego - Loteamento Quinta dos Cedros - Vila Real", datado de outubro de 2020 e elaborado pela empresa Engimind, anexo ao presente Relatório Síntese (Anexo XI do Volume de Anexos Técnicos).

Na Tabela V.5 e Tabela V.6 são apresentados os incrementos no tráfego médio horário considerados para os dois cenários (Cenário 1 e Cenário 2) de acordo com o estudo de tráfego acima referido. Na Carta MT.06 "Identificação das vias de tráfego nos Cenários 1 2", apresentada no Anexo III do volume de Anexos Técnicos, são apresentadas as relações entre o ID da via e a sua localização.

Tabela V.5 - Incrementos no Tráfego Médio Horário (TMH) considerado para a modelação do Cenário 1.

ID	Via de Tráfego	Incremento Tráfego Médio Horário (TMH)		Velocidade (Km/h)	
		Cenário 1		Lig.	Pes.
		Lig.	Pes.		
1	EN15 (1)	24	0	40	35
2	EN15 (2)	22	0	40	35
3	EN15 (3)	22	0	40	35
4	EN2 (1)	79	0	40	35
5	EN2 (2)	20	0	40	35
6	EN2 (3)	17	0	40	35
7	EN2 (4)	50	0	40	35
8	R. Santa Iria (1)	-2	1	40	35
9	R. Santa Iria (2)	23	1	40	35
10	EN2 (5)	8	1	40	35
11	EN2 (6)	30	1	40	35
12	EN15 (4)	27	0	40	35
13	EN15 (5)	30	1	40	35
14	Rotunda 1	31	1	40	35
15	Rotunda 2	34	0	40	35

ID	Via de Tráfego	Incremento Tráfego Médio Horário (TMH)		Velocidade (Km/h)	
		Cenário 1		Lig.	Pes.
		Lig.	Pes.		
16	Acesso Continente + Mercadona Oeste	274	1	30	30
17	Via loteamento 1	69	0	30	30
18	Via loteamento 2	36	0	30	30
19	Via loteamento 3	33	0	30	30
20	Via loteamento 4	2	0	30	30
21	Via loteamento 5	30	0	30	30
22	Via loteamento 6	47	0	30	30
23	Acesso Local	24	0	30	30

Tabela V.6 - Incrementos no Tráfego Médio Horário (TMH) considerado para a modelação do Cenário 2.

ID	Via de Tráfego	Incremento Tráfego Médio Horário (TMH)		Velocidade (Km/h)	
		Cenário 2		Lig.	Pes.
		Lig.	Pes.		
1	EN15 (1)	101	1	40	35
2	EN15 (2)	100	1	40	35
3	EN15 (3)	106	1	40	35
4	EN2 (1)	158	2	40	35
5	EN2 (2)	128	4	40	35
6	EN2 (3)	96	2	40	35
7	EN2 (4)	129	2	40	35
8	R. Santa Iria (1)	53	1	40	35
9	R. Santa Iria (2)	80	1	40	35
10	EN2 (5)	61	2	40	35
11	EN2 (6)	83	2	40	35
12	EN15 (4)	104	1	40	35
13	EN15 (5)	83	2	40	35
14	Rotunda 1	89	1	40	35
15	Rotunda 2	105	1	40	35
16	Acesso Continente + Mercadona Oeste	333	4	30	30
17	Via loteamento 1	69	0	30	30
18	Via loteamento 2	36	0	30	30
19	Via loteamento 3	33	0	30	30
20	Via loteamento 4	2	0	30	30
21	Via loteamento 5	30	0	30	30
22	Via loteamento 6	47	0	30	30

ID	Via de Tráfego	Incremento Tráfego Médio Horário (TMH)		Velocidade (Km/h)	
		Cenário 2		Lig.	Pes.
		Lig.	Pes.		
23	Acesso Local	27	0	30	30

A distribuição de veículos por classes a circular nas vias da envolvente à área de estudo, foi obtida considerando a distribuição de veículos a circular em Portugal no ano de 2019, resultante de dados obtidos junto da Autoridade de Supervisão de Seguros e de Fundos de Pensões (ASF) e do relatório da European Automotive Manufacturers Association (ACEA), "Vehicles in use – Europe – January 2021" (vide Figura V.1).

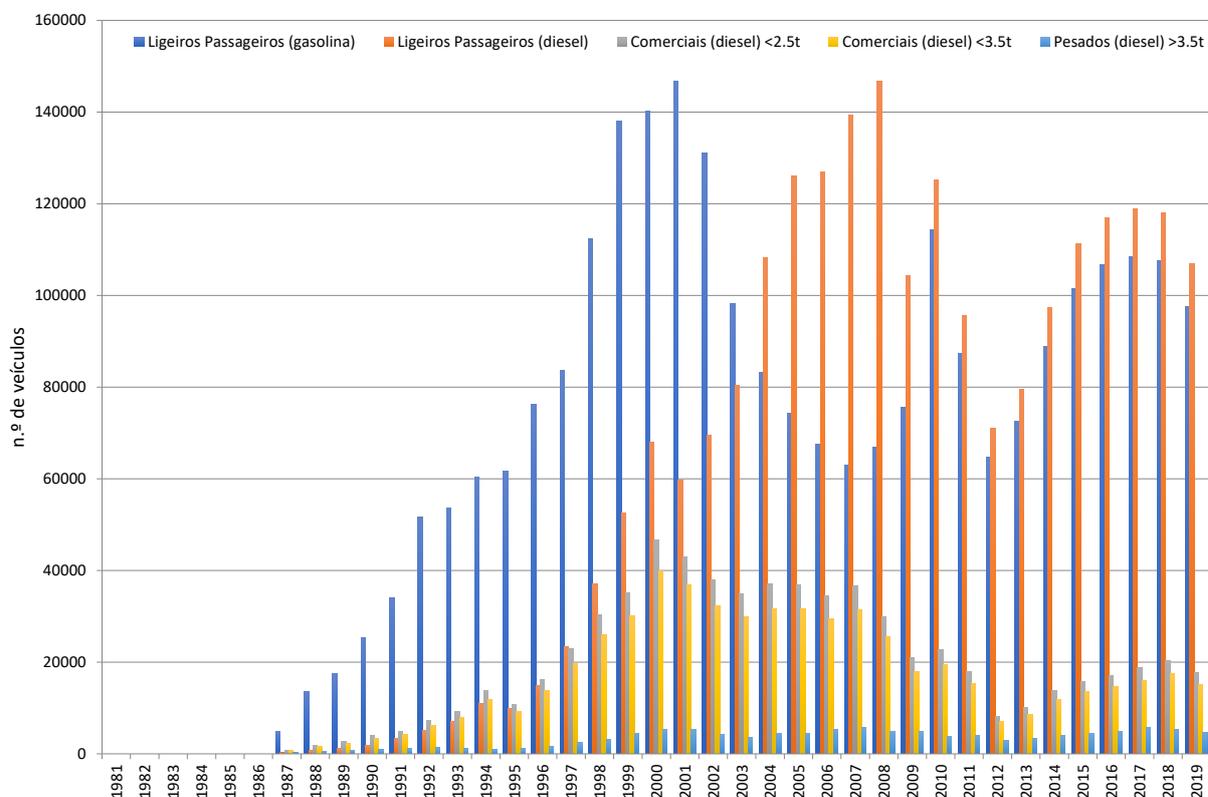


Figura V.1 - Distribuição, por tipo de veículo, a circular em Portugal no final de 2019.

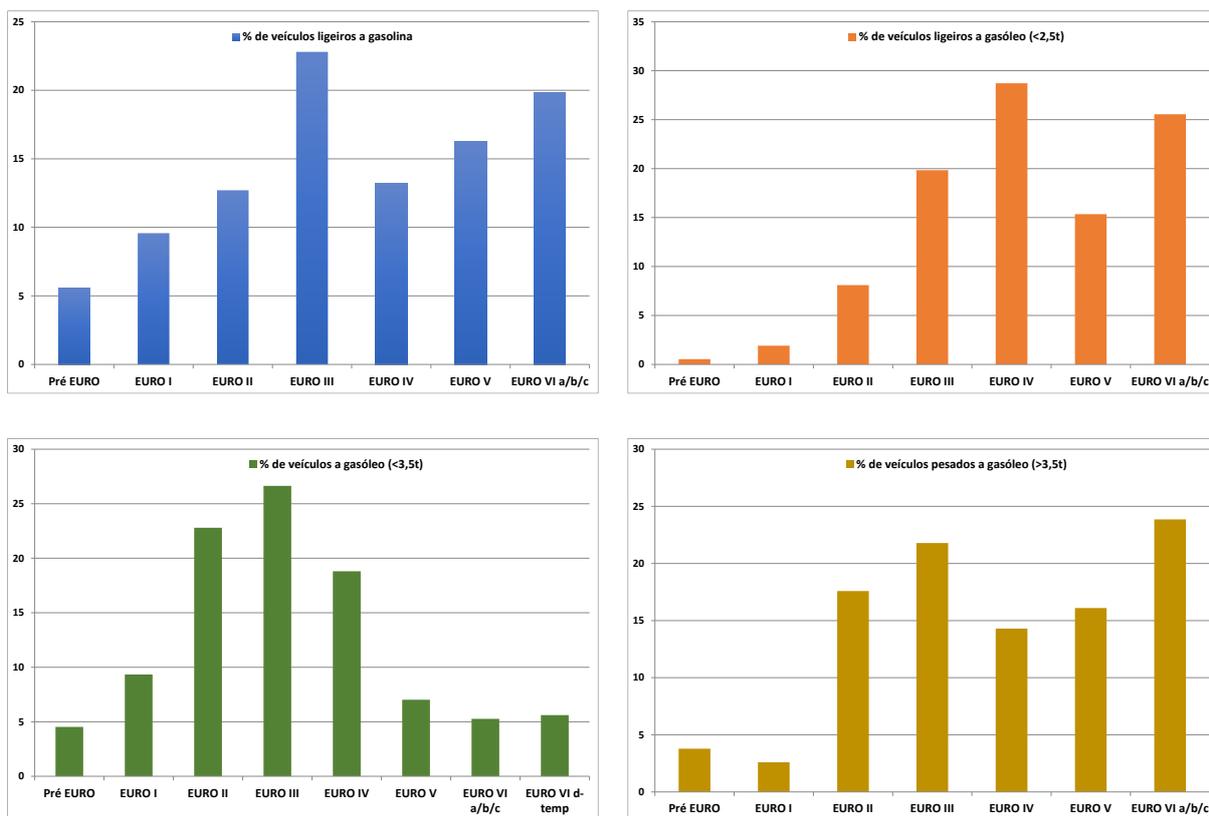


Figura V.2 - Distribuição de veículos por classes legislativas (Diretivas) em Portugal no final de 2019.

Os fatores de emissão de poluentes atmosféricos pelos veículos automóveis são dependentes da classe do veículo, da velocidade de circulação e da idade do veículo. Os fatores de emissão foram calculados considerando apenas as emissões a quente (motor e catalisador quentes).

Existem vários fatores que contribuem para a incerteza do fator de emissão determinado, nomeadamente a utilização de velocidades médias no cálculo das emissões a quente (hot emissions).

Já as emissões são mais elevadas para o arranque a frio do que para as condições de condução correspondentes as emissões a quente (motor e catalisador aquecidos) e têm um papel importante no cálculo das emissões para condução nas áreas urbanas (Ntziachristos e Samaras, 2018).

Fatores de emissão

Os fatores de emissão utilizados foram obtidos por aplicação da metodologia proposta no Guia "EMEP/EEA emission inventory guidebook - 2019 Part B - 1.A.3.b.i-iv: Exhaust emissions from road transport" (2019), considerando as diferentes velocidades médias de circulação nas vias constantes do estudo de tráfego.

Na Tabela V.7 são apresentados os fatores de emissão médios para veículos ligeiros e pesados obtidos considerando a distribuição por classe veículo em Portugal no ano de 2019 e as velocidades médias consideradas no modelo.

Tabela V.7 - Fatores de emissão médios de NO₂, PM₁₀ e CO para veículos ligeiros e pesados para as velocidades consideradas, utilizados na modelação.

Tipologia	Velocidade (km.h-1)	Inclinação	Carga	Fator de emissão médio (g.km-1.veículo-1)			
				NO ₂	PM ₁₀	CO	
Ligeiros	40	0%	---	0,065	0,044	0,660	
	30		---	0,073	0,055	0,824	
Pesados	35		50% ⁽¹⁾		0,566	0,112	1,226
	30				0,619	0,124	1,366

⁽¹⁾ Considerada uma carga de 0% nas viagens de ida e 100% nas viagens de expedição, o que se reflete numa carga média estimada de 50%.

Resultados Obtidos

Na Tabela V.8 são apresentados os resultados relativos ao incremento de concentrações médias obtidos na modelação junto dos recetores sensíveis considerados (AR1, AR2, AR3 e AR7) (ver Carta MT.02 - "Recetores sensíveis na área envolvente do projeto" constante no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos).

Tabela V.8 - Estimativa dos incrementos concentrações médias de poluentes obtidas através de modelação para os dois cenários considerados (Cenário 1 e Cenário 2).

Local	Ocorrência ⁽¹⁾	Incremento da concentração média (µg/m ³)					
		Cenário 1			Cenário 2		
		NO ₂	PM ₁₀	CO	NO ₂	PM ₁₀	CO
AR1	Normal	0,3	0,2	3,2	0,4	0,3	3,8
	Crítica	1,0	0,7	10,8	1,1	0,7	10,8
AR2	Normal	0,4	0,3	4,3	0,6	0,4	6,2
	Crítica	1,0	0,7	10,9	1,0	0,7	10,6
AR3	Normal	0,4	0,3	3,8	0,9	0,6	8,6
	Crítica	0,5	0,4	5,8	0,6	0,4	6,1
AR7	Normal	0,4	0,3	4,2	0,7	0,5	7,2
	Crítica	1,2	0,8	12,5	1,1	0,7	11,1

(1) Na modelação foi considerada a direcção do vento média anual obtida na estação climatológica de Vila Real para a ocorrência "Normal" e a direcção do vento 100% favorável à propagação dos poluentes atmosféricos na ocorrência "Crítica".

Quer para a ocorrência normal, quer para a ocorrência crítica, para ambos os Cenários, a estimativa da contribuição do incremento do tráfego a circular nas vias circundantes ao projeto em análise em termos de poluição atmosférica por NO₂, CO e PM₁₀ é residual, mesmo em situações de ocorrência crítica (com o vento 100% favorável à propagação no sentido do recetor).

Por comparação com os resultados obtidos na caracterização da situação de referência, para o poluente NO₂ (ver Tabela V.9), não são expectáveis incrementos consideráveis dos níveis de concentração de NO₂, não se verificando uma degradação significativa da qualidade do ar na área de projeto por responsabilidade do mesmo.

Tabela V.9 - Estimativa do incremento das concentrações médias anuais de NO₂ junto dos locais avaliados, os dois cenários considerados (Cenário 1 e Cenário 2).

Local	Concentração média de NO ₂ (µg/m ³)					
	Situação atual (µg/m ³)	Ocorrência	Cenário 1		Cenário 2	
			Concentração (µg/m ³)	Incremento	Concentração (µg/m ³)	Incremento
AR1	8	Normal	8,3	4%	8,4	5%
		Crítica	9,0	13%	9,1	13%
AR2	8	Normal	8,4	5%	8,6	8%
		Crítica	9,0	12%	9,0	12%
AR3	15	Normal	15,4	2%	15,9	6%
		Crítica	15,5	4%	15,6	4%
AR7	11	Normal	11,4	4%	11,7	7%
		Crítica	12,2	11%	12,1	10%

Desta forma não se prevê uma degradação significativa da qualidade do ar junto dos locais avaliados e associada ao aumento de tráfego previsto nos cenários hipotéticos considerados.

O projeto em estudo contribuirá para as emissões de poluentes atmosféricos, principalmente Dióxido de Azoto (NO₂), no entanto, e uma vez que a contribuição do projeto em análise para as concentrações de poluentes nos edifícios multifamiliares a construir e nos recetores sensíveis identificados em fase de caracterização da situação de referência, obtidas através de modelação, são consideradas reduzidas, faz antever que o **impacte** embora **negativo** e **direto** seja **temporário, reversível** e **pouco significativo**. O impacte será **temporário** e **reversível**, pois terminará após o tempo de vida do projeto e **pouco significativo** uma vez que se esperam concentrações de poluentes junto dos recetores sensíveis mais expostos apenas pontualmente superiores aos valores limite definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010 (algo que acontece já atualmente na envolvente).

Na Tabela V.10 é apresentada a avaliação do impacte do projeto relativo à fase de exploração para o fator ambiental qualidade do ar.

Tabela V.10 - Síntese da avaliação de impactes provocados na qualidade do ar na fase de exploração.

Ações	Impacte	Impacte na saúde humana e na vegetação devido à emissão de poluentes atmosféricos
Incremento de tráfego rodoviário com aumento de emissões associadas e de emissões pontuais relacionadas com a entrada em funcionamento do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real		Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo

V.5. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

V.5.1. Considerações gerais

O Projeto em análise implanta-se num lote resultante de uma operação de Loteamento, cujas obras de urbanização afetarão a totalidade da área. Desta forma, garante-se que a reutilização de terras escavadas no loteamento será otimizada, diminuindo a necessidade de terras de empréstimo. Nesta situação, em que os lotes são disponibilizados à cota próxima da final, considera-se que os impactes sobre a geologia e geomorfologia local ocorreram em parte na fase de construção das obras de urbanização. Os impactes que ainda poderão ocorrer resultarão da escavação necessária para atingir as cotas de fundação do edifício da loja, da alteração da topografia para implantação das infraestruturas, incluindo vias e estacionamento, e alteração da morfologia para instalação das estruturas de apoio à obra (estaleiro, depósitos de materiais, parque de resíduos) a arranjos exteriores.

V.5.2. Fase de Construção

A instalação do estaleiro para construção da loja vai obrigar à preparação do terreno, terraplanando-o **alterando a morfologia local**. De igual forma, a escavação/movimentação necessária para a implantação do edifício e modelação final do espaços levará igualmente a alterações da morfologia do terreno. Este **impacte**, apesar de **negativo**, será **temporário** e **pouco significativo**, uma vez que a área já terá tido intervenção aquando da construção da loja.

A escavação do substrato rochoso para implantação do edifício poderá gerar instabilidade resultante do grau de inclinação e da tipologia das camadas interstratadas. Por outro lado, a inclinação natural do terreno faz com que não haja uma necessidade de grandes volumes de escavação para implantação da cave. A instabilidade dos substratos escavados constitui um **impacte negativo** das ações de escavação, mas considera-se que aplicando as boas práticas de construção não resultarão riscos para a população ou ambiente, considerando-se por isso que o impacte tem **magnitude reduzida** e, dado tratar-se de um **impacte local** e **temporário**, considera-se **pouco significativo**.

Durante a **fase de construção** da loja, haverá escavação até à cota das fundações do edifício da Loja, bem como valas para as diferentes infraestruturas. Nesta fase, estas ações poderão ainda afetar as **camadas geológicas mais profundas** alterando a sua estrutura. Nesta situação considera-se que haverá **impactes negativos** sobre a geologia, impactes que **não** se consideram **significativos** dado tratar-se de estruturas comuns ao nível local e regional. Não foram identificados no local geossítios ou outros elementos do património geológico que possam ser afetados pela construção da loja.

No quadro seguinte sintetizam-se os impactes da fase de construção sobre a geologia, geomorfologia e recursos minerais:

Quadro V.3 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a geologia, geomorfologia e recursos minerais, fase de construção

Ações \ Impacte	Alterações das formas de relevo	Indução de instabilidade no substrato rochoso	Afetação das estruturas geológicas locais
Instalação do estaleiro	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo	—	—

Ações \ Impacte	Alterações das formas de relevo	Indução de instabilidade no substrato rochoso	Afetação das estruturas geológicas locais
Escavação e movimentação de terras	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo

V.5.3. Fase de Funcionamento

Na fase de funcionamento não são esperados novos impactes sobre a geologia, geomorfologia e recursos minerais.

V.6. SOLOS, USO E OCUPAÇÃO

Tal como no fator ambiental anterior, parte dos impactes sobre os solos incidirão no terreno aquando das obras de urbanização do Loteamento, que promoverão a desmatção e decapagem do terreno, tirando a camada superficial do solo. Na construção da loja haverá ainda ações de escavação e aterro e modelação do terreno, implantação e construção do edifício, infraestruturas exteriores, estacionamento, vias e arranjos paisagísticos.

V.6.1. Fase de construção

A **instalação do estaleiro** e a **movimentação de veículos e equipamentos pesados** na escavação e movimentação de terras levará à compactação do solo nas áreas afetadas. Esta ação contribui para a degradação física das camadas mais profundas, diminuindo a sua capacidade para usos produtivos. Nesta situação considera-se que ocorre um **impacte negativo, direto, de reduzida magnitude** que se considera **insignificante**, dado ser limitado à área do Projeto (1,1 ha), a área não ter aptidão produtiva e a camada mais relevante para usos produtivos já ter sido retirada.

As **ações de escavação/aterro** necessárias para a implantação do edifício da loja e modelação final do terreno expõe os solos aos agentes erosivos, em especial à precipitação. Assim, estas atividades quando associadas as fenómenos de pluviosidade poderão levar ao arrastamento de partículas de solo, que poderão afluir, através dos canais preferenciais de drenagem até à linha de água mais próxima, que neste caso é o Rio Corgo. Trata-se de um **impacte negativo, direto, de magnitude reduzida**, que se considera **pouco significativo**, dado ter uma incidência **local**, ocorrer de forma **temporária** e poderem ser adotadas medidas minimizadoras da sua importância.

Por fim, a movimentação de máquinas e equipamentos bem como a utilização de produtos na obra (como tintas ou vernizes) e armazenamento temporários de produtos e resíduos de obra poderá levar à ocorrência de derrames acidentais nas áreas de solo nu. Nesta situação, considera-se que a contaminação do solo constitui um **impacte negativo, direto, de magnitude reduzida** (não sendo exetável que a área contaminada atinja uma grande extensão) que se considera **pouco significativo**, desde que adotadas as boas práticas em obra para minimizar e controlar estas ocorrências.

No Quadro V.4 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o solo, durante a fase de construção do Projeto.

Quadro V.4 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de construção

Ações \ Impactes	Alteração da capacidade de uso / degradação física	Exposição aos agentes erosivos	Poluição/Contaminação
Instalação do estaleiro	Negativo Reduzida Magnitude Insignificante	—	Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo
Escavação e movimentação de terras	Negativo Reduzida magnitude Pouco Significativo	Negativo Reduzida magnitude Pouco Significativo	Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo
Atividades construtivas de carácter geral	—	—	Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo

V.6.2. Fase de Funcionamento

Na fase de funcionamento, a movimentação de veículos afetos aos clientes, funcionários e fornecedores da loja, poderá levar à ocorrência de algum derrame acidental de óleos ou combustíveis. Nesta situação considera-se que poderão ocorrer **impactes negativos** sobre o solo, com a sua potencial **contaminação**, impactes esses que se **consideram negativos, diretos**, de **magnitude reduzida e pouco significativos**, podendo ser adotadas medidas para a sua minimização.

No Quadro V.5 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o solo, durante a fase de exploração do Projeto.

Quadro V.5 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de exploração

Ações \ Impactes	Poluição/Contaminação por derrames acidentais
Transporte de pessoas e bens para a Loja	Negativo Reduzida Magnitude Pouco significativos

V.7. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A execução deste EIA centra-se no pressuposto de que a área de intervenção deverá ser considerada como um todo, tanto na inventariação, como na avaliação dos impactes produzidos.

Proceder-se-á à identificação de cada impacte, considerando o efeito que este produz sobre o fator ambiental em análise – os Recursos Hídricos Superficiais.

Considerando que o fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais será afetado pelas alterações climáticas, a identificação e avaliação de impactes terá também em consideração, sempre que aplicável, a forma como estes poderão potenciar os efeitos das alterações climáticas.

V.7.1. Fase de construção

Durante a fase de construção será necessário desenvolver um conjunto de ações que visam a preparação dos terrenos para a implantação do projeto.

Das principais ações decorrentes da fase de construção, suscetíveis de originarem alterações ao nível do fator ambiental em análise, destacam-se:

- escavação até se atingir a cota de base do projeto;
- movimentação de máquinas e utilização de equipamentos com possível ocorrência de derrames acidentais;
- armazenamento de matéria prima e de resíduos resultantes da fase de construção;
- armazenamento e utilização de combustível com possibilidade de ocorrência de derrames acidentais;
- abertura e pavimentação de acessos.

V.7.1.1. Avaliação de impactes, ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação

Tendo em conta as ações levadas a cabo na fase de construção, assim como o enquadramento do projeto, em particular a geomorfologia do terreno onde ele se insere, não se identificam impactes que possam colocar a área em estudo e a sua envolvente em risco de cheia ou de inundação. Por outro lado, a área destinada ao projeto em causa também não provocará impactes sobre as linhas de água próximas que possam vir a provocar qualquer risco de cheia ou inundação.

V.7.1.2. Avaliação de impactes, ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

Na área afeta ao projeto, não se identificam no terreno linhas de água pelo que não estão previstas quaisquer ações sobre linhas de água. Posto isto, não são identificados impactes relacionados com a regularização da(s) linha(s) de água ou mesmo ações/medidas de estabilização dos leitos ou das margens de qualquer linha de água.

V.7.1.3. Avaliação de impactes, ao nível da impermeabilização

Impacte: Alteração das condições de drenagem superficial em consequência da impermeabilização da superfície

Na fase de construção, algumas das ações previstas para a implantação do projeto, poderão originar alteração nas condições de drenagem superficial. A movimentação de equipamentos e maquinaria pesada utilizada na preparação do terreno como, por exemplo, em aberturas de acessos, remoção da vegetação, terraplanagens ou noutros trabalhos necessários, poderá ter como consequência a compactação do terreno e a criação de novas linhas de drenagem superficial. As alterações, nas linhas naturais de drenagem local, levam a uma concentração do escoamento segundo "canais" preferenciais e, ao mesmo tempo, com a compactação do terreno poderá ocorrer uma diminuição da infiltração e consequentemente um aumento do escoamento superficial com os problemas que daí possam advir.

Estamos perante um **impacte negativo, indireto, permanente**, de **magnitude moderada**, que será sentido a **médio prazo**, podendo, no entanto, ser classificado como **pouco significativo**.

V.7.1.4. Avaliação de impactes, ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados

Tendo em contas as ações a levar a cabo nesta fase, não se identificam impactes relacionados com o nível da capacidade de vazão das linhas de água existentes na envolvente.

V.7.1.5. Avaliação de impactes ao nível da qualidade das linhas de água

Impacte: Alteração da qualidade da água superficial em consequência da movimentação de terras

A implantação do projeto implicará ações como abertura de acessos, implantação de infraestruturas de apoio, escavação, entre outras. Para responder a estas necessidades será necessário movimentar terras, quer a nível superficial, quer a nível mais profundo, com escavações. Este conjunto de processos fará aumentar a quantidade de materiais de granulometria fina que irão aumentar a carga sólida transportada pela rede de drenagem superficial, aumentando a sua turvação e alterando a sua qualidade, havendo em simultâneo uma maior interação com as águas superficiais, o que poderá provocar alteração da qualidade das mesmas.

Estamos perante um **impacte negativo, direto, temporário**, de **magnitude reduzida**, que será sentido a **curto prazo** podendo ser considerado **pouco significativo**.

Impacte: Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais

Durante a fase de construção, a circulação de diferente tipo de veículos e maquinaria, podem propiciar a ocorrência de derrames acidentais de óleos ou outro tipo de hidrocarbonetos. Caso os materiais derramados atinjam as linhas de água, poderão fazer com que a qualidade da água superficial venha a ser alterada. No entanto, admite-se que a ocorrência de um derrame acidental de combustíveis, ou de outra substância igualmente poluente, apenas ocorrerá em situações pontuais e acidentais, não devendo atingir dimensões significativas.

Este **impacte** poderá ser considerado **negativo, direto, temporário**, de **magnitude reduzida**, que será sentido a **curto prazo**, podendo ser considerado **pouco significativo**.

V.7.1.6. Avaliação de impactes, ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Tendo em conta as tarefas a desenvolver na fase de construção, a movimentação de máquinas e utilização de equipamentos, bem como o armazenamento de matéria-prima e resíduos resultantes desta fase, apenas em situações acidentais de grande dimensão poderia ser afetado o estado químico e ecológico da massa de água. No entanto, atendendo a que a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa, assim como é relativamente reduzida a dimensão do projeto em estudo e o enquadramento da área, não deverão ser considerados impactes que afetem a massa de água principal.

V.7.1.7. Avaliação de impactes ao nível dos usos de água

Impacte: Afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade

Em caso de ocorrência de derrames acidentais, como consequência poderá dar-se a alteração do quimismo da água. Desta forma o seu uso poderá ser condicionado, em particular nas situações em que a água superficial seja utilizada para a rega dos campos agrícolas da envolvente a jusante. No entanto, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa e, a ocorrer, serão situações de rápida intervenção e resolução, pelo que, este impacte pode ser considerado quase nulo.

Desta forma, trata-se de um **impacte negativo, indireto, temporário**, de **magnitude reduzida**, que será sentido a **curto prazo**, sendo considerado **pouco significativo**.

No Quadro V.6 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídricos superficiais, durante a fase de construção do Projeto.

Quadro V.6 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais, fase de construção

Ações \ Impactes	Alteração das condições de drenagem superficial por impermeabilização a superfície	Alteração da qualidade da água superficial em consequência da movimentação de terras	Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais	Afetação do uso da água em consequência da alteração da sua qualidade
Movimentação e funcionamento de equipamentos e maquinaria pesada	Negativo Magnitude moderada Pouco significativo	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo

V.7.2. Fase de funcionamento

Os impactes ambientais inerentes a esta fase serão de menor importância do que os gerados na fase de construção, contudo a fase de exploração tem um tempo de vida mais prolongado e, devido às características do projeto, os impactes não deverão ser descurados. Deste modo, consideram-se as seguintes ações como geradoras de impactes sobre este fator ambiental:

- circulação e estacionamento de veículos de transporte de mercadorias e veículos de funcionários e clientes;
- armazenamento e manuseamento de possíveis químicos e resíduos;
- produção de águas residuais;
- lavagem de áreas pavimentadas.

V.7.2.1. Avaliação de impactes, ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação

Tendo em conta as ações previstas na fase de exploração, não se identificam impactes que possam colocar o projeto em estudo e mesmo a sua envolvente sob risco de cheia ou inundação.

V.7.2.2. Avaliação de impactes, ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

Tendo em conta as ações levadas a cabo na fase de exploração assim como as características do próprio projeto, não se identificam impactes sobre este fator ambiental, relacionados com eventual desvio ou mesmo regularização de linhas de água existentes na envolvente.

V.7.2.3. Avaliação de impactes, ao nível da impermeabilização

Atendendo às ações previstas na fase de exploração, não se identificam impactes sobre este fator ambiental relacionados com a impermeabilização da superfície.

V.7.2.4. Avaliação de impactes, ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados

Nesta fase de exploração, tendo em consideração todas as ações previstas e enumeradas anteriormente, não se identificam impactes relacionados com o nível da capacidade de vazão das linhas de água existentes na envolvente.

V.7.2.5. Avaliação de impactes, ao nível da qualidade das linhas de água

Impacte: Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais

A ocorrência de situações acidentais associadas à exploração do projeto "Loja Mercadona", em particular o derrame de combustíveis provenientes da circulação de veículos de transporte de mercadorias e veículos particulares (funcionários e clientes), poderá alterar o quimismo das águas superficiais caso ocorra alguma situação acidental. O possível armazenamento e manuseamento de produtos químicos e resíduos poderá, igualmente, provocar alterações na qualidade das linhas de água da envolvente. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa pelo que o risco associado a este impacte pode ser considerado quase nulo.

Este **impacte é negativo, direto, temporário, de magnitude reduzida**, que será sentido a **curto prazo**, sendo considerado **pouco significativo**.

V.7.2.6. Avaliação de impactes, ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Nesta fase de exploração, tendo em consideração todas as ações previstas e enumeradas anteriormente, não se identificam impactes relacionados com o estado químico e ecológico das massas de água.

V.7.2.7. Avaliação de impactes ao nível dos usos de água

Impacte: Afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade

Em consequência da alteração da qualidade da água, devido a hipotéticos derrames acidentais ou outros problemas, poderá ocorrer a afetação do quimismo das linhas de água próximas da área da “Loja Mercadona”. Desta forma o seu uso poderá ser condicionado, em particular nas situações em que a água superficial seja utilizada para a rega de algum dos campos agrícolas da envolvente. No entanto, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é muito baixa, pelo que o risco associado a este impacte pode ser considerado quase nulo.

Desta forma, trata-se de um **impacte negativo, indireto, temporário**, de **magnitude reduzida**, que será sentido a **curto prazo** sendo considerado **pouco significativo**.

No Quadro V.7 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídricos superficiais, durante a fase de exploração do Projeto.

Quadro V.7 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais, fase de exploração

Ações	Impactes	Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais	Afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade
Circulação e viaturas de clientes, fornecedores e funcionários		Negativo Reduzida magnitude Pouco significativo	Negativo Reduzida magnitude Pouco significativo
Armazenamento e manuseamento de possíveis químicos e resíduos			
Produção de águas residuais			
Lavagem de áreas pavimentadas			

V.8. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A execução deste EIA centra-se no pressuposto de que a área de intervenção deverá ser considerada como um todo, tanto na inventariação, como na avaliação dos impactes produzidos.

Considerando que o fator ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos será afetado pelas alterações climáticas, a identificação e avaliação de impactes terá também em consideração, sempre que aplicável, a forma como estes poderão potenciar os efeitos das alterações climáticas.

V.8.1. Fase de construção

Na fase inicial, nas áreas alvo de construção, será necessário desenvolver um conjunto de ações que visam a preparação dos terrenos para a implantação do projeto.

Das principais ações decorrentes da fase de construção, suscetíveis de originarem alterações ao nível do fator ambiental em análise, destacam-se:

- escavação de rocha até se atingir a cota de base do projeto;
- deposição de material de aterro em áreas potenciais de recarga;
- movimentação de máquinas e utilização de equipamentos com possível ocorrência de derrames acidentais;
- armazenamento de matéria prima e de resíduos resultantes da fase de construção;
- abertura e pavimentação de acessos.

V.8.1.1. Avaliação de impactes ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos

Impacte: Diminuição da recarga do aquífero como consequência da impermeabilização de áreas potenciais de recarga

Com o decorrer dos trabalhos de preparação dos terrenos para a implantação do projeto, verificar-se-á a impermeabilização de áreas potenciais de recarga, em consequência de compactação nas zonas em que ocorre movimentação de equipamentos pesados e zonas de deposição de terras, mas particularmente nas zonas de construção efetiva dos edifícios e das vias de acesso. Por outro lado, poderá verificar-se a colmatação de fraturas através da deposição de materiais finos, o que implica alterações ao nível da capacidade de cedência de água, por infiltração, desde a superfície até ao aquífero profundo. Deste modo poderá dar-se uma diminuição do armazenamento no aquífero, podendo originar a afetação do nível freático.

Estamos perante um **impacte negativo, direto, permanente**, de **magnitude moderada**, que será sentido a **médio prazo**, podendo, no entanto, ser classificado como **pouco significativo**.

Impacte: Alteração da qualidade da água subterrânea como consequência de derrames acidentais

A ocorrência acidental de derrames de óleos, combustíveis e outros produtos químicos influenciará, certamente, a qualidade das águas subterrâneas. Nesta fase do projeto, não se verifica de forma intensa a utilização de substâncias poluentes, com exceção daquelas que são utilizadas nos veículos e máquinas que circularão pela área da obra. Por esta razão, admite-se que a probabilidade de ocorrência de um derrame acidental de combustíveis, ou de outra substância igualmente poluente, apenas ocorrerá em situações pontuais e não deverá atingir dimensões significativas.

Situações que levem à ocorrência deste tipo de impacte serão de ocorrência incerta ou pouco provável, pelo que terão pouco significado.

Embora **negativo** e de natureza **direta**, este **impacte** terá **magnitude reduzida**, será **temporário** e poderá ser sentido a **curto prazo**. Trata-se, assim, de um impacte **pouco significativo**.

V.8.1.2. Avaliação de impactes ao nível dos usos da água

Tendo em conta as ações a levar a cabo na fase de construção, assim como o enquadramento geográfico e hidrogeológico da área em análise, não se identificam impactes ao nível dos usos da água.

Não se encontra previsto em projeto a execução de furos de captação de água para a área em estudo ou mesmo a utilização da captação ativa existente na mesma, uma vez que a área comercial será abastecida pela rede de abastecimento pública, pelo que não poderá ser analisado o seu impacto. No entanto, se esta situação se alterar, ou seja, se for explorada água subterrânea, esta avaliação deverá ser revista.

V.8.1.3. Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Tendo em conta a dimensão do projeto e o enquadramento da área, quer do ponto de vista da geologia, quer do ponto de vista da hidrogeologia, não deverão ser considerados impactes que afetem a massa de água, relacionados com a fase de construção.

No Quadro V.8 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídricos subterrâneos, durante a fase de construção do Projeto.

Quadro V.8 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos, fase de construção

Ações	Impactes	Diminuição da recarga do aquífero como consequência da impermeabilização de áreas potenciais de recarga	Alteração da qualidade da água subterrânea em consequência de derrames acidentais
Escavação de rocha até se atingir a cota de base do projeto;		—	Negativo Reduzida Magnitude Pouco significativo
Deposição de material de aterro em áreas potenciais de recarga;			—
Movimentação de máquinas e utilização de equipamentos com possível ocorrência de derrames acidentais;		Negativo Média magnitude Pouco significativo	Negativo Reduzida Magnitude Pouco significativo
Armazenamento de matéria prima e de resíduos resultantes da fase de construção;			
Abertura e pavimentação de acessos.			

V.8.2. Fase de funcionamento

Os impactes ambientais gerados durante esta fase, à primeira vista, serão de pouca importância, no entanto, a fase de exploração tem um tempo de vida útil muito prolongado pelo que os impactes não deverão ser descurados. Deste modo, consideram-se as seguintes ações como geradoras de impactes sobre este fator ambiental:

- circulação e estacionamento de veículos de transporte de mercadorias e veículos particulares (funcionários e clientes);

- produção de águas residuais;
- rega de espaços verdes;
- lavagem de áreas pavimentadas.

V.8.2.1. Avaliação de impactes ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos

Encontra-se previsto que o abastecimento da superfície comercial será feito através da rede de abastecimento pública, o que não resultará em qualquer tipo de impacte sobre o meio hídrico subterrâneo.

Impacte: Alteração da qualidade da água em consequência de derrames acidentais

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de combustíveis provenientes da circulação de veículos, assim como o derrame de eventuais produtos químicos existentes no espaço da área comercial, poderá traduzir-se em impactes negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos com alguma gravidade e de complexa recuperação. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é reduzida.

Neste sentido estamos perante um **impacte negativo, direto, temporário**, de **magnitude reduzida** que poderá ser sentido a **curto prazo**. Estamos, assim, perante um impacte que pode ser considerado **pouco significativo**.

V.8.2.2. Avaliação de impactes ao nível dos usos da água

Impacte: Afetação do uso de captações em consequência da alteração da qualidade da água subterrânea

Em consequência da alteração da qualidade da água devido a hipotéticos derrames acidentais, pode dar-se a afetação de captações na envolvente do projeto, alterando essencialmente o seu uso, principalmente quando a água é utilizada para consumo humano ou mesmo para a agricultura. No entanto, devido à posição a que se encontram as captações mais próximas que foram identificadas, dificilmente estas serão afetadas pela ocorrência de um qualquer derrame acidental.

Trata-se de um **impacte negativo, indireto**, de **magnitude reduzida, temporário**, podendo ser sentido a **médio prazo**, sendo considerado **pouco significativo**.

V.8.2.3. Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Tendo em conta o projeto e o enquadramento da área, do ponto de vista da hidrogeologia, não deverão ser considerados impactes que afetem a massa de água. Todas as ações que forem implementadas terão repercussão apenas ao nível local, pelo que não se repercutirão ao nível da massa de água onde esta se insere, tendo em conta a dimensão da massa de água quando

comparada com a dimensão do projeto. Por outro lado, as principais características da massa de água permitem dizer que os impactos não terão significância que deva ser assinalada, uma vez que o seu efeito, até pelo facto do projeto ser de natureza pontual e geograficamente localizado, será sentido localmente e, quando muito, na envolvente imediata da área em análise.

No Quadro V.9 sintetizaram-se os principais impactos que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídricos subterrâneos, durante a fase de funcionamento do Projeto.

Quadro V.9 – Síntese dos principais impactos das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos, fase de funcionamento

Ações	Impactes	Alteração da qualidade da água em consequência de derrames acidentais	Afetação do uso de captações em consequência da alteração da qualidade da água subterrânea
Circulação e estacionamento de veículos de transporte de mercadorias e veículos particulares (funcionários e clientes);		Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo	Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo
Produção de águas residuais;		Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo	Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo

V.9. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Na análise e caracterização de impactos sobre os sistemas ecológicos, consideraram-se os impactos sobre a fauna, flora e biótopos. Porém, à data de implementação do projeto, que ocupa o Lote 1 do Loteamento Quinta dos Cedros, a área de intervenção já terá sofrido ações de desmatamento, decapagem dos solos, movimentações de terras e ações de construção, decorrentes da formalização loteamento mencionado, pelo que à data de implementação da Loja Mercadona de Vila Real os sistemas ecológicos que se verificam não apresentam valores a salvaguardar.

No entanto, as ações de construção, cumulativamente e posteriormente às ações de construção do Loteamento Quinta dos Cedros, traduzir-se-ão em impactos acrescidos, nomeadamente sobre os valores faunísticos, que serão perturbados pelo excesso de ruído e pelas vibrações. Pelo exposto, analisam-se de seguida as interações do projeto sobre os sistemas ecológicos.

V.9.1. Fase de construção

As atividades construtivas em geral constituem um foco de **perturbação para os biótopos existentes** na envolvente, principalmente pelo excesso de ruído e vibrações.

Considera-se que o **impacte** resultante é **negativo, direto**, de **reduzida magnitude** considerando-se **pouco significativo** dado ser limitado no espaço e no tempo. O facto de não existir nenhuma área classificada ou protegida na envolvente próxima contribui para a baixa significância do impacte.

Na fase de construção, para o descritor dos sistemas ecológicos, podemos resumir as características do impacto que foi identificado, tal como se apresenta no quadro seguinte.

Quadro V.10 – Síntese do principal impacto das ações do projeto sobre os sistemas ecológicos, fase de construção

Ações	Impactes	Perturbação dos biótipos existentes na envolvente
Ações de construção		Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo

V.9.2. Fase de funcionamento

Na fase de funcionamento da Loja Mercadona de Vila Real os impactes potencialmente ocorrentes são consequentes da circulação de veículos e pessoas e das atividades desenvolvidas, nomeadamente cargas, descargas, funcionamento de equipamento, entre outros, que levam ao aumento de ruído e vibrações. Estas ações, principalmente o aumento da circulação de pessoas e viaturas, constituem um fator de perturbação para os biótopos existentes na envolvente.

A **perturbação dos biótopos existentes na envolvente** será um **impacte negativo e direto**, de **reduzida magnitude** e **pouco significativo** dado que a área se localiza em ambiente urbano, em que as vias existentes na envolvente bem como a ocupação humana constituem já perturbações assinaláveis.

Na fase de funcionamento, para o descritor dos sistemas ecológicos, podemos resumir as características do impacto que foi identificado, tal como se apresentam no quadro seguinte.

Quadro V.11 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os sistemas ecológicos na fase de funcionamento

Ações	Impactes	Perturbação dos biótipos existentes na envolvente
Circulação de veículos e pessoas		Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo

V.10. PAISAGEM

A área de intervenção não possui atualmente forte qualidade ecológica e relevância paisagística, não contribuindo para um aumento da qualidade cénica da paisagem considerada. No entanto, face à execução do projeto existem sempre perdas associadas, assim sendo, o objetivo para a componente paisagem é avaliar os impactes sobre a paisagem envolvente e compensar as perdas inevitáveis (ou impactes negativos) através dos ganhos provenientes da implementação do projeto ou das medidas adotadas (medidas de minimização).

V.10.1. Metodologia

Primeiramente, é necessário compreender a evolução da paisagem durante, e após, a implementação do projeto, resultando numa caracterização da evolução da paisagem. Esta é caracterizada em dois grandes momentos: Fase de Construção e Fase de Funcionamento.

Um impacte paisagístico pressupõe um conjunto de alterações ambientais provocadas pelo Homem num determinado território, e pode alterar a estrutura e valor cénico de uma paisagem. Os impactes esperados são descritos qualitativamente, sejam positivos ou negativos, para as distintas fases.

Em primeiro lugar, são destacadas as principais alterações planeadas e previstas para cada uma das fases, designadamente as transformações na paisagem que possam alterar de forma mais significativa o descritor Paisagem.

Primeiramente, é feita uma caracterização visual da paisagem, que resultará nas variáveis *Qualidade Visual da Paisagem (QV)*, *Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAV)* e *Sensibilidade Visual da Paisagem* para a Fase de Construção e a Fase de Funcionamento. Esta análise é feita através da metodologia descrita no ponto III.8.2 - Metodologia.

Posteriormente, são descritos os impactes previstos resultantes das alterações e evolução da paisagem.

Por último, e a partir dos caracterização visual da paisagem e da previsão dos impactes para cada uma das fases, avalia-se de que maneira os impactes ambientais afetarão a paisagem em estudo, através da variável *Sensibilidade Visual da Paisagem (SV)* que nos indica o grau de afetação da paisagem para com os *Impactes Ambientais* previstos.

V.10.2. Fase de construção

Relativamente à fase de construção da Loja Mercadona de Vila Real, e de acordo com o descrito no capítulo II - Descrição do Projeto e no ponto V.2. V.2- Atividades geradoras de impactes, destacamos as seguintes alterações, ocupações e usos na paisagem que se traduzem consequentemente nos impactes paisagísticos associados:

- Existência de elementos contrastantes como estaleiro, máquinas, equipamentos, guias, materiais, vedações, entre outros;
- Maior tráfego de veículos pesados e ligeiros (transporte de pessoas e equipamento);
- Operações de construção.

Durante a construção e considerando os efeitos das alterações acima descritas, a intervenção afeta, quer direta quer indiretamente, a SUP que integra (SUP 17.2 - Cidade de Vila Real) e as SUP que são influenciadas visualmente pela implementação (SUP 17.3 - Cidade Oriental, a SUP 17.4 - Rural do Corgo e a SUP 18.1 - Sopé Vitícola), resultando nos valores descritos na Tabela V.11.

Tabela V.11 – Paisagem na Fase de Construção: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem

SUP	DESIGNAÇÃO	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL	SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM
17.1	Corredor do Corgo	<i>Não afetada</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>
17.2	Cidade de Vila Real	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA
17.3	Cidade Oriental	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA

SUP	DESIGNAÇÃO	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL	SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM
17.4	Rural do Corgo	MÉDIA	ELEVADA	BAIXA
17.5	Rural do Cabril	<i>Não afetada</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>
18.1	Sopé Vitícola	MÉDIA	ELEVADA	BAIXA

Fonte: Própria.

A fase de construção é uma etapa de desorganização espacial e funcional e, por isso, é o momento em que as qualidades paisagísticas, intrínsecas e visuais diminuem o seu valor. Esta fase afeta a qualidade da paisagem envolvente e da área de intervenção em si, resultando na alteração do valor da *Qualidade Visual da Paisagem* da SUP 17.2 - Cidade de Vila Real para reduzida. Prevê-se, também, a alteração da *Capacidade de Absorção Visual* a partir da SUP 17.2 - Cidade de Vila Real, de média para reduzida, uma vez que os elementos introduzidos na fase de construção são de carácter significativamente distinto do carácter da paisagem atual, destacando-se com mais evidência, resultando numa *Sensibilidade Visual da Paisagem* média, o mesmo valor que se verifica com a situação atual. Salienta-se que esta fase é temporária e relativamente curta.

O impacte previsível nesta fase é o seguinte:

- Diminuição da qualidade cénica, pela alteração da paisagem (área expectante para área em construção) e pela inclusão na paisagem de elementos contrastantes com a paisagem envolvente (vedações, gruas, maquinaria pesada, entre outros);

A análise acima descrita, permite perspetivar que apesar do impacte previsto ser **negativo**, este assume **baixa significância**, principalmente por ser **temporário** e **reversível**, resultado de uma fase provisória.

A **magnitude** do impacte é considerada como **reduzida**, porque apesar das subunidades afetadas visualmente assumirem uma *Sensibilidade Visual da Paisagem* média, cerca de 97% da paisagem considerada não é afetada visualmente de forma significativa.

Este impacte será atenuado por medidas de minimização adequadas.

No Quadro V.12 caracteriza-se o principal impacte que se pensa poder ocorrer sobre a paisagem, durante a fase de construção do projeto.

Quadro V.12 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a paisagem na fase de construção

Ações	Impactes	Diminuição da qualidade cénica e inclusão de elementos contrastantes
Existência de estaleiro, equipamentos, vedações	gruas, máquinas, materiais,	Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo

V.10.3.Fase de funcionamento

Na fase de funcionamento da Loja Mercadona de Vila Real, destacamos as seguintes alterações, ocupações e usos sobre a paisagem:

- Implementação, de forma permanente, de edifícios e outras infraestruturas construídas;

- Formalização e desenvolvimento dos espaços verdes projetados;
- Manutenção de forma cuidada dos espaços verdes.

Na fase do funcionamento da Loja Mercadona de Vila Real, considera-se os efeitos diretos e indiretos que a intervenção exerce sobre as SUP que afeta, resultando nos valores descritos na Tabela V.12:

Tabela V.12 – Paisagem na Fase de Funcionamento: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem

SUP	DESIGNAÇÃO	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL	SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM
17.1	Corredor do Corgo	<i>Não afetada</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>
17.2	Cidade de Vila Real	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
17.3	Cidade Oriental	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
17.4	Rural do Corgo	MÉDIA	ELEVADA	BAIXA
17.5	Rural do Cabril	<i>Não afetada</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>
18.1	Sopé Vitícola	MÉDIA	ELEVADA	BAIXA

Fonte: Própria.

Nesta fase, em relação à fase anterior, existirá um aumento da *Qualidade Visual*, resultado da alteração de uma área de intervenção de carácter expectante para uma área de intervenção composta por uma estrutura sólida, funcional e cujas características se assemelham à paisagem circundante.

Salienta-se que, a proposta contempla espaços verdes de enquadramento, conferindo ao espaço um certo equilíbrio paisagísticos e valências ambientais e ecológicas. No seu total, os espaços permeáveis perfazem 32% da área de intervenção, aproximadamente, sendo que os espaços verdes representam cerca 20% da área de intervenção.

Deste modo, a *Qualidade Visual da Paisagem* da SUP 17.2 - Cidade de Vila Real, unidade que integra o novo elemento proposto, adquire os seus valores iniciais e atuais de qualidade média.

Os valores da *Capacidade de Absorção Visual* também voltam a ser iguais aos iniciais e atuais, visto que os elementos introduzidos não se destacam fortemente do carácter existente, nem houve alterações na paisagem que prejudicasse ou favorecesse as relações de visibilidade para a área de intervenção. Assim, esta variável volta a adquirir o valor de média.

Consequentemente, a *Sensibilidade Visual da Paisagem*, na fase de funcionamento, é média.

Os impactes nesta fase são diretos e capazes de alterar as características físicas da paisagem de modo permanente. Prevê-se os seguintes impactes:

- Alteração do carácter da área de intervenção (área expectante para área urbana, idêntica às circundantes e com qualidade urbanística);
- Aumento dos espaços verdes com qualidade paisagística (espaços verdes de enquadramento).

Como a Loja Mercadona de Vila Real apresenta um carácter semelhante à área de comércio contígua a norte, apresenta uma qualidade urbanística considerável e integra espaços verdes de

enquadramento, a alteração resulta em impactes **positivos**, que se consideram **significativos**, principalmente por serem **permanentes**.

Os impactes adquirem uma **magnitude** considerada **reduzida**, porque apesar das subunidades afetadas visualmente assumirem uma *Sensibilidade Visual da Paisagem* média, a maioria da paisagem considerada não é afetada visualmente de forma significativa.

Concluindo, entende-se que em termos paisagísticos a paisagem em questão terá ganhos significativos com a implementação do projeto, através do aumento da qualidade paisagística da área de intervenção.

Porém, serão definidas medidas adequadas para a prevenção de impactes paisagísticos negativos e para acentuar os impactes positivos.

No Quadro V.13 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre a paisagem, durante a fase de funcionamento da Loja Mercadona de Vila Real.

Quadro V.13 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a paisagem na fase de exploração

Ações	Impactes	Alteração do carácter da área de intervenção	Aumento dos espaços verdes com qualidade paisagística
Existência da Loja Mercadona de Vila Real		Positivo Reduzida Magnitude Significativo	Positivo Reduzida Magnitude Significativo

V.11. ALTO DOURO VINHATEIRO

V.11.1. Avaliação de Impactes

A avaliação de impactes consistirá na quantificação da afetação física dos atributos culturais e naturais que conferem o Valor Universal Excepcional (VUE) ao ADV, afetados pela implementação do projeto da Loja Mercadona e pelo seu funcionamento.

Avaliação de Impacte sobre os Valores Culturais

Vinha com sistema de armação do terreno em socalcos

Não existem vinhas em socalco na área de intervenção ou envolvente próxima, não havendo por isso impactes diretos ou indiretos sobre este atributo cultural do ADV, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento. Os socalcos existentes na área do Projeto, pela sua dimensão e configuração não assumem as características dos socalcos do ADV.

Vinha com outros sistemas de armação do terreno

Não existem vinhas com outros sistemas de armação do terreno na área de intervenção da Loja, não se identificando, por isso, impactes diretos ou indiretos sobre este atributo cultural do ADV nem na fase de construção nem na fase de funcionamento.

Mortórios

Não se identificaram mortórios na área de intervenção ou envolvente próxima, não havendo por isso impactes sobre este atributo cultural do ADV, nem na fase de construção nem na fase de funcionamento do Projeto.

Olivais

As oliveiras surgem na área de intervenção, mas de forma pontual e não apresentando o carácter expressivo que apresentam no ADV até porque estamos perante uma área predominantemente urbana. As áreas residuais de olival existentes não reúnem as características de extensão e estrutura características do ADV, não se identificando por isso impactes diretos ou indiretos sobre este atributo cultural do ADV, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento.

Amendoais e Laranjais

Não se identificaram amendoais nem laranjais na área de intervenção ou envolvente próxima, não havendo por isso impactes sobre este atributo cultural do ADV. Na área surgem amendoeiras mas apenas de forma pontual. Não se considera que o Projeto afete este valor cultural, nem na fase de construção nem na fase de funcionamento.

Quintas

Não havendo ocupação de terrenos com elevada aptidão agrícola nem existindo na envolvente quintas que se enquadrem no conceito e características da paisagem duriense não se considera que o projeto afete de alguma forma essas estruturas considerando-se os impactes sobre este atributo cultural nulos quer na fase de construção quer na fase de funcionamento.

Património imóvel classificado ou em vias de classificação

De acordo com o estudo patrimonial desenvolvido no EIA existem no concelho de Vila Real 43 elementos do património classificados ou em vias de classificação, estando todos localizados a mais de 500m da área de intervenção, não sendo expetáveis quaisquer impactes diretos ou indiretos da implementação do Projeto sobre os mesmos.

Povoações

O projeto desenvolve-se no perímetro da cidade de Vila Real, estando muito afastado das aldeias Vinhateiras do ADV, não havendo por isso qualquer impacto sobre estas povoações ou outras que possam ter alguma relevância para a história e paisagem duriense, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento.

Locais de culto

A capela de Nossa Senhora dos Remédios no aglomerado da Timpeira constitui o local de culto mais próximo da área do Projeto. Adicionalmente, foi verificada a proximidade aos locais de culto referidos nos estudos de avaliação do ADV. A distância aos locais de culto faz antever a inexistência de impactes diretos ou indiretos sobre os mesmos, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento do Projeto.

Miradouros e vias panorâmicas

Foi verificada a localização do Projeto face aos Miradouros e vias panorâmicas mais relevantes na observação da paisagem do ADV. O facto de as bacias visuais do Projeto serem próximas e pouco extensas bem como a distância grande do mesmo aos miradouros mais próximos permite concluir pela não visibilidade do Projeto de e para os Miradouros do ADV ou para o próprio bem não

se identificando neste caso impactes, nem na fase de construção nem na fase de funcionamento do Projeto.

No quadro seguinte resumem-se os impactes da implementação do Projeto sobre os valores culturais do ADV:

Valores culturais	Impactes	
	Fase de construção	Fase de funcionamento
Vinha com sistema de armação do terreno em socalcos	Nulo	Nulo
Vinha com outros sistemas de armação do terreno	Nulo	Nulo
Mortórios	Nulo	Nulo
Olivais	Nulo	Nulo
Amendoais	Nulo	Nulo
Laranjais	Nulo	Nulo
Quintas	Nulo	Nulo
Património imóvel classificado ou em vias de classificação	Nulo	Nulo
Povoações	Nulo	Nulo
Locais de culto	Nulo	Nulo
Miradouros e vias panorâmicas	Nulo	Nulo

V.11.2.Avaliação de Impacte sobre os Valores Naturais

Matos e matas

Pelo facto de não estarem representadas na área de intervenção nem na envolvente próxima as formações arbustivas características da paisagem duriense não é exetável que haja impactes sobre este tipo de formações decorrentes da implementação do Projeto, nem na fase de construção nem na fase de funcionamento.

Galerias ripícolas

A galeria ripícola mais próxima da área de intervenção é a do Rio Corgo, situada a mais de 300m do limite da área do projeto, não estando prevista a sua afetação em resultado da construção ou funcionamento do Projeto considerando-se por isso o impacte nulo.

Geossítios

Não estão identificados geossítios na área de intervenção ou envolvente próxima. Os geossítios identificados no concelho localizam-se a grande distância da área do projeto, não se prevendo a sua afetação direta ou indireta nem na fase de construção nem na fase de funcionamento.

Rio Douro e Cumeadas relevantes

Uma vez que o Projeto não se enquadra em nenhuma das cumeadas relevantes do ADV, nem nas margens do rio Douro, o seu impacte sobre estes elementos é nulo, não havendo afetação direta nem indireta dos mesmos.

No quadro seguinte resumem-se os impactes da implementação do Projeto sobre os valores naturais do ADV:

Valores naturais	Impactes	
	Fase de construção	Fase de funcionamento
Matos e matas	Nulo	Nulo
Galerias ripícolas	Nulo	Nulo
Geossítios	Nulo	Nulo
Rio Douro e Cumeadas relevantes	Nulo	Nulo

V.11.3.Avaliação dos Impactes Cumulativos

Não se tendo identificado impactes do Projeto sobre os atributos culturais e naturais do ADV, também não são esperados impactes cumulativos.

V.11.4.Avaliação do Impacte Global

Neste ponto pretende-se fazer uma avaliação do impacte global do Projeto proposto sobre os atributos culturais e naturais específicos do ADV, que provoquem a sua alteração ou afetem o seu desenvolvimento, dando conta dos efeitos sobre a autenticidade e integridade do ADV.

No que respeita à sua autenticidade, esta é garantida pela manutenção dos valores culturais identificados como relevantes para o bem. De acordo com a avaliação efetuada, não há afetação dos atributos culturais do ADV pelo Projeto, pelo que não é afetada a sua autenticidade.

Focando agora a integridade do Bem, é referido no Guia "Orientações Técnicas para a aplicação da Convenção do Património Mundial (Unesco, 2011)" para os bens inscritos de acordo com os critérios i) a iv) "o tecido físico do bem e/ou as suas características significativas devem encontrar-se em bom estado, e o impacto dos processos de deterioração deverá estar controlado. Deve incluir uma percentagem importante de elementos necessários à transmissão da totalidade dos valores que o bem representa. As relações e as funções dinâmicas presentes nas paisagens culturais, cidades históricas ou outras propriedades habitadas, essenciais ao seu carácter distintivo, devem igualmente ser mantidas."

Pela avaliação efetuada não se perspetiva que a construção e funcionamento do projeto ponha em causa as características e atributos que asseguram a integridade do ADV.

V.11.5.Conclusões

Uma vez que a área do Projeto se encontra fora da área delimitada do ADV, embora em Zona Especial de Proteção, dentro de espaço urbano de consolidação da cidade de Vila Real, bastante distante dos limites do ADV, considera-se que a sua execução não afetará de nenhuma forma os atributos culturais ou naturais que conferem VUE ao ADV, não sendo, por isso, necessário avançar com outras medidas de minimização para além das elencadas no EIA para a minimização dos impactes identificados no ambiente e socioeconomia local.

Adicionalmente, não tendo sido identificados impactes sobre o ADV, não é expectável que a construção e exploração do Projeto altere a sua perceção ao nível local, nacional ou internacional.

V.12. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

Com base na Situação de Referência enunciada, supomos que a execução do presente projeto terá a seguinte afetação sobre os elementos patrimoniais identificados.

Tabela V.13 - Localização e Caracterização da Situação de Referência face ao Projeto

Descritor	Designação	Distância (m)	Distância Buffer (50m)	Incidência
1	Casa agrícola da Levada	415	350	Nula
2	Casa da Timpeira	120	70	Direta
3	Capela da Nossa Senhora dos Remédios	246	196	Indireta

Os resultados apurados revelam-nos que os elementos patrimoniais localizados na envolvente imediata serão, aquando a implementação do atual projeto, sujeitos a impacte de tipo **Compatível**.

Finalmente, procurou-se fazer a distinção entre os impactes que poderão ocorrer durante as várias fases do projeto:

V.12.1.Fase de Construção

O potencial de afetação sobre a Situação de Referência documentada encontra-se essencialmente presente no decurso da fase inicial da empreitada de construção, a partir de ações como sejam a instalação do estaleiro, a abertura de caminhos de acesso, a desmatagem e circulação de pessoas e maquinaria, a par de ações de revolvimento e remoção de solos (BRANCO 2014:21).

De referir que no caso do Lote 1, e de acordo com o anteriormente descrito, a desmatagem e decapagem ocorrerão durante as obras de urbanização do Loteamento.

Neste sentido e de acordo com a Síntese Matricial de Impactes, apresentada em anexo (Anexo IX do Volume de Anexos Técnicos), considera-se que a execução do presente projeto poderá ter impactes compatíveis sobre a Situação de Referência documentada.

V.12.2.Fase de Exploração

Aquando esta fase, os impactes provocados pelo projeto já terão recaído sobre o solo da área de incidência direta, em eventuais elementos patrimoniais integráveis no presente projeto, bem como sobre os elementos patrimoniais identificados. Neste sentido poder-se-á considerar a existência dos seguintes impactes negativos a quando esta fase:

- Alteração do enquadramento paisagístico;
- Eventual perda de acessibilidade aos elementos patrimoniais;
- Deterioração pela proximidade das infraestruturas do projeto;
- Obras de manutenção que impliquem desmatagem e/ou revolvimento de solos.

V.13. TERRITÓRIO

Os impactes sobre o território decorrerão do contributo do projeto para a concretização da estratégia municipal plasmada nos instrumentos de gestão territorial em vigor, e ainda da potencial afetação de servidões ou restrições de utilidade pública ou condicionantes impostas pelos planos territoriais em vigor.

V.13.1.Fase de construção

A construção da Loja Mercadona de Vila Real, será efetuada após aprovação do Loteamento da Quinta dos Cedros uma vez que a mesma ocupará um dos lotes. Nesta situação, considera-se que a construção da loja e, portanto, a ocupação do loteamento proposto, concretiza o mesmo e consequentemente contribui para a realização da estratégia municipal para o local, uma vez que os Projetos em causa têm enquadramento nos planos territoriais em vigor. Considera-se assim que a concretização do Projeto terá **impactes positivos, diretos, de magnitude reduzida** que se consideram **pouco significativos** dada afetar apenas uma pequena área dos espaços programados para a cidade.

Relativamente à afetação das servidões e restrições de utilidade pública, o Projeto em análise compatibiliza-se com todas as aplicáveis à área, pelo que se considera que, os **impacte negativos** resultantes dessa afetação são **insignificantes**. A afetação ocorrerá de forma **permanente** enquanto o Projeto existir, tendo **magnitude reduzida**, limitando-se à área de intervenção.

No Quadro V.14 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o território, durante a fase de construção da *Loja Mercadona*.

Quadro V.14 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território na fase de construção

Ações	Impactes	Concretização da estratégia territorial para a Cidade	Afetação de condicionantes legais
Construção da Loja Mercadona de Vila Real		Positivo Magnitude reduzida Pouco Significativo	Negativo Magnitude reduzida Insignificante

V.13.2.Fase de exploração

Na fase de exploração do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real, os principais impactes territoriais poderão resultar da indução de novas dinâmicas de desenvolvimento associadas à existência deste empreendimento, quer seja pelo desenvolvimento de atividades complementares (fornecedores de bens ou serviços de apoio), quer pela própria alteração territorial (novos acessos, disponibilização de novas áreas verdes, etc).

Dado o carácter de longo prazo deste Projeto, considera-se que o **impacte** identificado é **positivo** e tem **magnitude moderada**, podendo ser considerado **significativo**.

No Quadro V.15 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o território, durante a fase de exploração da Loja Mercadona de Vila Real.

Quadro V.15 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território na fase de exploração

Ações	Impactes	Indução de novas dinâmicas de desenvolvimento
Exploração da Loja Mercadona de Vila Real		Positivo Magnitude moderada Significativo

V.14. TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES

Os impactes sobre o tráfego e acessibilidades da construção da loja Mercadona resultarão de eventuais constrangimentos na fase de construção e na afetação dos níveis de serviço das vias afetadas na fase de exploração.

V.14.1.Fase de Construção

Durante a fase de construção da loja haverá um aumento de veículos a circular nas vias envolventes à área de intervenção (Lote 1), resultantes da obra, seja para o transporte de pessoal, seja para o transporte de materiais e equipamentos. Este aumento de tráfego poderá ter um **impacte negativo** na circulação da área, mas que se considera **pouco significativo**, uma vez que o número médio de trabalhadores é relativamente baixo (30), e o transporte de máquinas, equipamentos e material será gradual, há medida que avançam os trabalhos. O impacte será **local** e **temporário**, durante o período de construção da loja (cerca de 1 ano), pelo que se considera que tem **magnitude reduzida**.

No Quadro V.16 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o tráfego e acessibilidades, durante a fase de construção.

Quadro V.16 – Síntese dos principais impactes do projeto sobre o tráfego e acessibilidades na fase de construção.

Ações	Impactes	Afetação da fluidez do tráfego
Circulação de veículos afetos à obra nas vias envolventes		Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo

V.14.2.Fase de Exploração

Na fase de exploração os principais impactes advêm do tráfego gerado pela Loja.

Durante a exploração da Loja Mercadona de Vila Real, haverá um aumento de tráfego nas vias envolventes resultantes da afluência de clientes, fornecedores e funcionários ao lote da Loja. Do total de tráfego estimado para todo o Loteamento, cerca de 73% será gerado pela loja, de acordo com o Estudo de Tráfego desenvolvido, correspondendo 203 entradas e 195 saídas na hora de

ponta mais desfavorável (HPT-DU). Apesar disso, de acordo com os resultados apresentados, haverá boas condições de circulação na generalidade da rede. Através de microssimulação, o estudo de tráfego conclui que o ponto da rede que terá pior nível de serviço será o ramo Este da nova rotunda que ainda assim possuirá nível de serviço C, correspondente a condições de circulação aceitáveis. Nesta situação considera-se que o tráfego gerado pela loja terá **impacte negativo, direto, de reduzida magnitude** (dado afetar apenas as vias na envolvente próxima), sendo este impacte **permanente** enquanto a loja funcionar. Uma vez que a rede possuirá, na sua generalidade, boas condições de circulação, considera-se o **impacte pouco significativo**.

A Loja propõe 8 lugares de estacionamento para bicicletas, havendo possibilidade de aumentar, caso se verifique essa necessidade. Adicionalmente, estão previstos 2 postos de carregamento de veículos elétricos, que correspondem a um aumento de 12%, face ao existente atualmente na cidade. Estas situações constituem um contributo para a promoção da mobilidade sustentável que, no caso dos postos de carregamento, se considera significativo. Assim o **impacte** resultante será **positivo, direto, de magnitude moderada** (face ao peso no concelho) que se considera **significativo** uma vez que estas infraestruturas são essenciais à adoção de novos conceitos de mobilidade. De referir que tanto os estacionamentos para as bicicletas como os postos de carregamento para veículos elétricos se encontram próximos dos acessos de entrada da loja, constituindo uma discriminação positiva deste tipo de veículos.

No Quadro V.17 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o tráfego e acessibilidades, durante a fase de exploração.

Quadro V.17 – Síntese dos principais impactes sobre o tráfego e acessibilidades na fase de exploração

Ações	Impactes	Afetação das condições de circulação	Contributo para a promoção da mobilidade sustentável
Funcionamento do Loja Mercadona		Negativo Reduzida Magnitude Pouco Significativo	Positivo Moderada magnitude Significativo

V.15. SOCIOECONOMIA

Neste ponto pretende-se avaliar os impactes sobre a socioeconomia. Os principais impactes decorrerão do aumento de postos de trabalho, quer na fase de construção quer na fase de exploração, destacando-se os postos de trabalho especializados nas áreas tecnológicas.

V.15.1. Fase de Construção

Durante a fase de construção da loja haverá necessidade de trabalhadores para as atividades construtivas o que poderá **gerar novos postos de trabalho** ou **assegurar a manutenção dos existentes** nas empresas de construção civil envolvidas. O empreiteiro responsável pela construção estimou uma média diária de 30 trabalhadores cuja afetação à obra dependerá do plano de trabalhos: sendo menor na fase inicial de movimentação de terras e maior nas fases de construção do edifício e acabamentos finais. Consideram-se estes **impactes positivos, diretos, de magnitude moderada, temporários**, decorrendo apenas na fase de construção do Projeto considerando-se, por isso, **pouco significativos**.

Adicionalmente, o aumento da necessidade de matérias, bens e serviços, bem como a migração, embora temporária, de recursos humanos para a zona de implementação do projeto levará a uma ligeira **melhoria das condições socioeconómicas** locais, pela dinamização do comércio e restauração na envolvente mais próxima, principalmente nos lugares da Borralha e Timpeira. Este impacto considera-se **positivo, direto, de magnitude moderada e pouco significativo**.

Por fim, as atividades construtivas de carácter geral, poderão causar **impactes negativos** na população envolvente, afetando a sua **qualidade de vida**, devido à emissão de ruído, poeiras, descaracterização paisagística, etc. Apesar de negativos, considera-se que estes impactes terão **magnitude reduzida** (pois serão locais e afetarão poucas pessoas), serão **temporários**, classificando-se como **pouco significativos**.

Os impactes esperados nesta fase resumem-se no Quadro V.18.

Quadro V.18 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de construção

Ações	Impactes	Criação/manutenção de postos de trabalho	Dinamização da economia local	Afetação da qualidade de vida da população mais próxima
Construção da Loja		Positivos Magnitude moderada Pouco Significativos	Positivos Magnitude moderada Pouco Significativos	Negativo Reduzida magnitude Pouco significativo

V.15.2.Fase de Funcionamento

Na fase de funcionamento, serão criados 65 postos de trabalho permanentes, necessários ao funcionamento da Loja. Estes trabalhadores terão como qualificação mínima a escolaridade obrigatória, e terão a possibilidade de, em 6 anos, obterem um salário anual bruto de cerca de 16 525,90€. Nesta situação considera-se que o Projeto terá **impactes positivos, diretos**, que serão **permanentes** enquanto houver funcionamento da Loja. Considera-se que os impactes positivos não se farão sentir só para os trabalhadores, sendo ampliados aos respetivos agregados, **ampliando** a sua **magnitude**. Pelo exposto consideram-se os impactes **significativos**.

A empresa Mercadona possui vários fornecedores locais e regionais, que serão beneficiados pela abertura de mais uma loja da insígnia. Neste momento estão elencados 15 fornecedores regionais, dos quais 6 são do concelho de Vila Real e concelhos limítrofes. Nesta situação considera-se que a abertura de mais uma loja desta insígnia contribui para o sustentabilidade destas atividades económicas, dinamizando a economia local e regional, constituindo um **impacte positivo e indireto** do Projeto em análise. Este impacto será **permanente**, e a sua **magnitude moderada**, considerando-se **significativo**.

É convicção da empresa que a entrada no mercado já levou outras insígnias a alterar estratégias de posicionamento no mercado. Assim considera-se que na fase de funcionamento poderá haver impactes positivos resultantes dos efeitos da concorrência, que levarão à disponibilização pelas várias insígnias deste setor de uma maior variedade de produtos, na melhoria da qualidade dos mesmos e em melhores preços.

Considera-se que estes **impactes** serão **positivos, diretos, de magnitude moderada** (dado o número de consumidores potencialmente envolvidos), podendo ser considerados **significativos**

pelo facto de o efeito da concorrência ser **permanente** (enquanto se mantiverem todas as insígnias em funcionamento).

Por fim, o funcionamento da loja implicará o aumento do tráfego nas vias envolventes. Este aumento leva ao aumento do ruído associado, potencial afetação da circulação e emissão de poluentes atmosféricos. Os trabalhos desenvolvidos no presente EIA relativos aos impactes do Projeto sobre a qualidade do ar, ruído e tráfego e acessibilidades concluiu que os impactes sobre estes fatores são pouco significativos. Nesta situação, considera-se que a afetação da qualidade de vida dos residentes mais próximos constitui um **impacte negativo**, de **magnitude reduzida** (pois são poucos os residentes na envolvente imediata), que se classifica como **pouco significativo**, apesar de ser **permanente** enquanto a loja funcionar.

No quadro seguinte sintetizam-se os impactes resultantes do funcionamento da Loja Mercadona, em Vila Real:

Quadro V.19 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de funcionamento

Ações \ Impactes	Criação de postos de trabalho permanentes	Dinamização da economia local/regional	Afetação da qualidade de vida da população	Efeito benéfico da concorrência
Funcionamento da Loja Mercadona	Positivo Magnitude moderada Significativo	Positivo Magnitude moderada Significativo	Negativo Reduzida magnitude Pouco significativo	Positivo Magnitude moderada Significativo

V.16. SAÚDE HUMANA

Os impactes sobre a saúde humana resultam essencialmente dos impactes do Projeto sobre os determinantes da saúde referidos na fase de caracterização da situação de referência: determinantes ambientais e determinantes socioeconómicos.

V.16.1.Fase de Construção

Durante a fase de construção, poderão existir **impactes negativos e diretos** sobre a população exposta resultante da degradação dos determinantes ambientais da saúde, como sejam o aumento do ruído, a degradação da qualidade do ar (aumento de poeiras) a produção de resíduos de construção e demolição, entre outros. Os recetores mais expostos a esta degradação serão os trabalhadores da obra. No entanto, atendendo ao contexto legislativo em vigor, será desenvolvido o Plano de Segurança e Saúde (PSS) em obra que conterà todas as ações e procedimentos de minimização e prevenção de riscos de afetação da saúde dos trabalhadores em obra, quer pela adoção de práticas construtivas menos impactantes e com menores riscos quer pela utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados. Para além destes poderá haver igualmente afetação da qualidade de vida das populações mais próximas – da Timpeira que poderão sentir os impactes dos ruído, bem como os utilizadores das vias de acesso que poderão igualmente ser condicionadas no âmbito da construção das acessibilidades.

Neste contexto, considera-se que a implementação do Plano de Gestão Ambiental (PGA) em obra, desenvolvido pelo empreiteiro geral da intervenção, contribuirá para a redução da afetação

das várias componentes ambientais: controlo de poeiras, controlo da manutenção dos equipamentos, controlo do ruído, minimizando a afetação das populações mais próximas.

Assim, considera-se que os **impactes** da fase de construção serão **negativos, de média magnitude e diretos** no que respeita à afetação dos determinantes ambientais da saúde humana, mas o correto acompanhamento da obra quer pela implementação do PSS quer pela implementação do PGA, levará à minimização desses impactes sendo os mesmo considerados **pouco significativos**. Adicionalmente os impactes negativos da obra limitar-se-ão ao local e ao período em que a mesma ocorrer, situação que também contribui para a minimização da sua significância.

Por outro lado, na perspetiva dos determinantes de saúde, considera-se que a construção poderá trazer **impactes positivos e diretos** nos **determinantes sociais e económicos**, nomeadamente pela criação/manutenção de postos de trabalho e conseqüente acréscimo de rendimento dos agregados dos trabalhadores envolvidos na construção e dos pequenos negócios fornecedores de bens e serviços como sejam alguns materiais ou serviços de restauração e limpeza. Por serem **locais e temporários** consideram-se estes impactes **pouco significativos**.

Quadro V.20 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de construção

Ações \ Impactes	Afetação dos determinantes ambientais da saúde humana	Afetação dos determinantes sociais e económicos da saúde humana
Construção da loja	Negativos Magnitude moderada Pouco Significativos	Positivos Magnitude moderada Pouco Significativos

V.16.2.Fase de Funcionamento

Na **fase de funcionamento**, os principais impactes poderão resultar da degradação das várias componentes ambientais em resultado da exploração da loja, afetando os **determinantes ambientais** da saúde humana da população residente mais próxima. De facto o aumento da afluência de pessoas ao local, muitas das quais através de transporte automóvel individual, como trabalhadores, fornecedores e clientes levará a um aumento das emissões de poluentes e ruído associado ao tráfego. Por outro lado haverá produção de águas residuais e de resíduos.

No entanto, o cumprimento dos limites de emissão legais, relativos aos efluentes líquidos e gasosos e emissões sonoras, bem como a gestão ambiental de toda a loja permite perspetivar que não haverá degradação significativa da qualidade do ar, da água ou do ruído que possa ser atribuído à loja.

Assim os **impactes** do funcionamento do Projeto sobre os determinantes ambientais da saúde humana, consideram-se **negativos, diretos, de reduzida magnitude**, sendo classificados como **pouco significativos** uma vez que não se perspetiva uma degradação significativa do ambiente em resultado da presença da loja.

No que respeita aos **determinantes socioeconómicos**, o projeto estima a criação de 65 postos de trabalho, o que terá repercussões na melhoria das condições de vida dos respetivos agregados familiares. Adicionalmente, a empresa possui cerca de 15 fornecedores locais e regionais, cuja sustentabilidade das atividades económicas sai reforçada com a abertura de mais uma loja. Nesta perspetiva, considera-se que o projeto trará **impactes positivos e diretos** que se consideram **significativos** sobre os determinante socioeconómicos da saúde humana.

Por fim, considera-se que o Projeto apresentado aumenta as áreas verdes dos espaços urbanos, que embora sejam privadas serão afetadas a usos coletivos, num total de 2130m². Por outro lado, o projeto possui propostas que contribuem para promoção da mobilidade sustentável. Assim considera-se que o Projeto em análise terá **impacte positivo** na saúde humana, no que respeita aos determinantes de acesso a espaços verdes bem como a estilos de vida mais sustentáveis, na seleção dos modos de mobilidade. Este impacte será **direto, permanente, local, de magnitude reduzida**, considerando-se **pouco significativo**.

Quadro V.21 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de funcionamento

Ações \ Impactes	Afetação dos determinantes ambientais da saúde humana	Afetação dos determinantes sociais e económicos da saúde humana	Afetação dos determinantes de acesso aos serviços e estilos de vida
Geração de tráfego e emissão de efluentes, poluentes atmosféricos e ruído	Negativo Magnitude reduzida Pouco significativo	—	—
Criação de postos de trabalho e dinamização económica	—	Positivo Magnitude moderada Significativo	—
Acesso a espaços verdes e promoção da mobilidade sustentável	—	—	Positivo Magnitude reduzida Pouco significativo

V.17. AMBIENTE SONORO

V.17.1. Metodologia de previsão dos níveis sonoros

O Decreto-Lei n.º 136-A/2019 de 6 de setembro, procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de julho, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva (EU) 2015/996, da Comissão, de 19 de maio de 2015, que estabelece métodos comuns de avaliação do ruído de acordo com a Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.

As previsões dos níveis sonoros foram obtidas através de um modelo calculado com recurso ao software comercial IMMI (Wölfel Meßsysteme), onde foram aplicados os métodos de cálculo definidos no Anexo II da Diretiva (Métodos de avaliação dos indicadores de ruído), ou seja, o método CNOSSOS-EU para o ruído industrial e para o ruído de tráfego rodoviário tendo, ainda, em consideração as orientações definidas no documento "Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído" (Guedes e Leite, 2011) tendo, no entanto em atenção, as alterações efetuadas pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019 de 6 de setembro ao Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de julho.

O cálculo do nível sonoro contínuo equivalente (LAeq) e os mapas de ruído ambiente para os indicadores de ruído Ln e Lden foram calculados a uma altura acima do solo de 4 metros com uma malha de cálculo 10mx10m. Para a criação do modelo digital do terreno, a cartografia base incluiu a altimetria do terreno (curvas de nível cotadas), a localização e altura dos edifícios e as vias de tráfego rodoviário, de acordo com o projeto.

Em termos meteorológicos adotaram-se as percentagens de ocorrência média anual de condições meteorológicas favoráveis à propagação do ruído indicadas pelas Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Versão 3 (APA, 2011): 50% no período diurno; 75% no período entardecer; e 100% no período noturno.

Relativamente ao solo, a envolvente da área do projeto é caracterizada por zonas de solo macio (aglomerados florestais e agrícolas), para as quais, na modelação foi considerado solo poroso ($G=1$) e solo duro (aglomerados populacionais, áreas industriais, vias de tráfego) para as quais foi considerado solo duro ($G=0$). Foi utilizada a Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) para 2018 para a atribuição do tipo de solo. Na área do projeto o solo foi considerado poroso ou duro de acordo com as características previstas no projeto.

V.17.2.Fase de Construção

A fase de construção corresponde à execução dos trabalhos de construção do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real. As obras de construção civil incluem a construção das infraestruturas, trabalhos de movimentação de terras, limpeza e terraplanagem, construção de edifícios, vedações e portões.

O ruído gerado nesta fase depende de vários fatores, nomeadamente as características e quantidade de equipamentos a utilizar, regimes de funcionamento, quantidade de veículos ligeiros e pesados a circular para o local de construção. Não existem, contudo, nesta fase, informações sobre as especificações ou quantidades das máquinas e equipamentos a utilizar, no entanto, previsivelmente, as atividades com maior emissão de ruído na construção estarão associadas à fase de preparação do terreno e construção das infraestruturas com a utilização de maquinaria pesada. Não possuindo informações rigorosas relativas a esta fase não é possível prever com exatidão os níveis sonoros nos recetores sensíveis previsivelmente mais afetados na fase de construção.

Assim, na fase de construção, o projeto em estudo contribuirá para emissões de ruído a nível local afetando negativamente os recetores sensíveis mais próximos, no entanto, e apesar de não ser possível determinar os níveis de ruído nos recetores sensíveis mais próximos, o impacto deverá ser pouco significativo, visto que os níveis sonoros nos recetores sensíveis mais próximos não devem sofrer alterações significativas e ocorrerá num período curto de intervenção.

Na Quadro V.22 é apresentada a síntese dos impactos provocados no fator ambiental ruído na fase de construção.

Quadro V.22 - Síntese dos impactos provocados no fator ambiental ambiente sonoro na fase de construção.

Ações	Impactes	Efeitos na saúde humana e na fauna
Ruído gerado pelo funcionamento de máquinas e equipamentos na construção da Loja Mercadona de Vila Real		Negativos Magnitude reduzida Pouco Significativos

V.17.3.Fase de exploração

A caracterização dos impactos previstos para a fase de exploração do Projeto da Loja Mercadona de Vila Real foi efetuada a partir da avaliação do ruído ambiente para as fases de exploração para 2 cenários futuros:

- **Cenário 1** – primeiro ano após a implantação do projeto;
- **Cenário 2** – 10 anos após a implantação do projeto.

A verificação da evolução dos níveis sonoros do projeto ao longo dos diferentes cenários teve em consideração a modelação da situação atual. Considera-se mais relevante a comparação com a situação atual modelada, pelo facto de este ser o ano de referência do estudo de tráfego que originou todas as restantes projeções do tráfego futuro.

Tendo em consideração as características do projeto, o ruído gerado terá origem no tráfego rodoviário de acesso ao Loteamento da Quinta dos Cedros, onde estará incluída a Loja Mercadona de Vila Real, e nos equipamentos ruidosos a instalar na cobertura desta superfície comercial. A previsão dos níveis sonoros teve como base os dados de tráfego obtidos no documento “Estudo de Tráfego - Loteamento Quinta dos Cedros”, datado de outubro de 2020 elaborado pela empresa Engimind. Serão efetuadas as estimativas dos níveis sonoros tendo em consideração os cenários futuros. As informações relativas à emissão de ruído pelos equipamentos a instalar na cobertura da superfície comercial foi obtida nas fichas técnicas de cada equipamento.

V.17.3.1. Cenário 1

Na Tabela V.14 são apresentadas as potências sonoras dos equipamentos da cobertura da Loja Mercadona, na Tabela V.5 é apresentado o tráfego rodoviário considerado no modelo para o cenário 1. Na Tabela V.16 são apresentados os resultados obtidos para o cenário 1 e na Tabela V.17 são apresentados resultados relativos ao critério de incomodidade. De acordo com as informações das fichas técnicas dos equipamentos a instalar, estes equipamentos não possuem características tonais nem impulsivas.

Note-se que os dados do “Estudo de Tráfego - Loteamento Quinta dos Cedros” contemplam a instalação do Loteamento Quinta dos Cedros onde está incluída e contemplada a instalação da Mercadona, considera-se assim que no modelo é considerada a situação mais desfavorável para os recetores sensíveis na envolvente.

Na Carta MT.06 “Identificação das vias de tráfego e fontes de ruído para os cenários futuros” apresentada no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos são apresentadas as relações entre o ID da via e a sua localização e as fontes de ruído a instalar na cobertura da superfície comercial do lote 1.

Tabela V.14 -Potências sonoras dos equipamentos cobertura do estabelecimento comercial no lote 1.

Equipamento	Potência sonora Lw dB(A)	Funcionamento
Condensadora de frio da instalação frigorífica	78,0	24 horas
Climatização rooftop – IPJ 140	82,5	24 horas
Climatização rooftop – IPJ 200	85,0	24 horas
Climatização rooftop – IPJ 380	86,5	24 horas

Tabela V.15 - Dados de tráfego rodoviário utilizados na fase de exploração – Cenário 1.

ID	Via de Tráfego	Tráfego Médio Horário (TMH)	Velocidade
----	----------------	-----------------------------	------------

		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno		(Km/h)	
		Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.
1	EN15 (1)	604	6	347	3	141	1	40	35
2	EN15 (2)	606	6	352	3	143	1	40	35
3	EN15 (3)	645	6	376	3	153	1	40	35
4	EN2 (1)	685	5	385	1	142	0	40	35
5	EN2 (2)	798	7	460	1	195	0	40	35
6	EN2 (3)	583	5	336	1	142	0	40	35
7	EN2 (4)	644	5	368	1	142	0	40	35
8	R. Santa Iria (1)	420	5	241	2	103	1	40	35
9	R. Santa Iria (2)	460	5	262	2	104	1	40	35
10	EN2 (5)	384	5	223	2	95	0	40	35
11	EN2 (6)	422	5	242	2	95	0	40	35
12	EN15 (4)	604	6	347	3	141	1	40	35
13	EN15 (5)	422	5	242	2	95	0	40	35
14	Rotunda 1	479	5	272	2	106	1	40	35
15	Rotunda 2	553	5	320	2	127	1	40	35
16	Acesso Continente + Mercadona Oeste	633	4	346	0	106	0	30	30
17	Via loteamento 1	113	0	59	0	0	0	30	30
18	Via loteamento 2	59	0	32	0	0	0	30	30
19	Via loteamento 3	54	0	27	0	0	0	30	30
20	Via loteamento 4	4	0	2	0	0	0	30	30
21	Via loteamento 5	50	0	25	0	0	0	30	30
22	Via loteamento 6	78	0	38	0	0	0	30	30
23	Acesso Local	35	0	23	0	6	0	30	30

Tabela V.16 - Comparação dos níveis de pressão sonora obtidos na situação atual por modelação e no Cenário 1.

Local de Avaliação	Indicador de Ruído	L _{Aeq} Situação Atual [dB(A)]	L _{Aeq} Cenário 1 [dB(A)]	Diferença Absoluta (L _{Aeq} SA - L _{Aeq} C1) [dB(A)]
R1	Ln	46	41	5
	Lden	53	54	1
R2	Ln	41	40	1
	Lden	48	49	1

Tabela V.17 - Resultado do critério de incomodidade determinado junto do recetor sensível e valor limite de exposição definido no RGR.

Local	Período de referência	K1 + K2 [dB(A)] ¹	LAr [dB(A)]	LAeq do ruído residual [dB(A)]	LAr - LAeq do ruído residual [dB(A)]	Valor Limite [dB(A)]	Resultado
R1	Diurno	0	54	50	4	5	Inferior ao VL
	Entardecer	0	52	48	4	4	Igual ao VL
	Noturno	0	41	-	-	3	Não aplicável
R2	Diurno	0	48	44	4	5	Inferior ao VL
	Entardecer	0	45	-	-	4	Não aplicável
	Noturno	0	40	-	-	3	Não aplicável

* De acordo com as fichas técnicas dos equipamentos a instalar, não é expectável que o ruído tenha características tonais ou impulsivas.

Na carta MT.07 e MT.08, apresentada no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, são apresentados os mapas de ruído para o Cenário 1 para os indicadores de ruído L_n e L_{den} , respetivamente.

Pela análise dos resultados apresentados na Tabela V.16 e Tabela V.17 e pelos mapas de ruído é possível verificar que o projeto terá uma influência nos níveis sonoros da envolvente, no entanto essa influência será **pouco significativa** pois prevê-se o cumprimento dos valores limites aplicáveis e dever-se-á ao aumento de tráfego rodoviário a circular nas vias circundantes e de acesso ao loteamento e à Loja Mercadona de Vila Real.

De acordo com os resultados obtidos é expectável que a Loja Mercadona de Vila Real cumpra o artigo 13.º do RGR.

V.17.3.2. Cenário 2

Na Tabela V.18 é apresentado o tráfego rodoviário considerado no modelo para Cenário 2, na Tabela V.19 a comparação dos resultados obtidos com a situação atual modelada e na

Tabela V.20 são apresentados resultados relativos ao critério de incomodidade. Os dados de emissão de ruído dos equipamentos fixos mantêm-se inalterada relativamente ao cenário 1 pelo que as informações de emissão são as apresentadas anteriormente na Tabela V.14. Na Carta MT.06 "Identificação das vias de tráfego e fontes de ruído para os cenários futuros", apresentada no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, são apresentadas as relações entre o ID da via e a sua localização e as fontes de ruído a instalar na cobertura da Loja Mercadona.

Tabela V.18 - Dados de tráfego rodoviário utilizados na fase de exploração – Cenário 2.

ID	Via de Tráfego	Tráfego Médio Horário (TMH)						Velocidade (Km/h)	
		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno		Lig.	Pes.
		Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.		
1	EN15 (1)	715	8	408	4	167	1	40	35
2	EN15 (2)	719	8	413	4	170	1	40	35
3	EN15 (3)	766	8	441	4	183	1	40	35

ID	Via de Tráfego	Tráfego Médio Horário (TMH)						Velocidade (Km/h)	
		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno		Lig.	Pes.
		Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.		
4	EN2 (1)	798	9	451	1	169	0	40	35
5	EN2 (2)	954	14	550	1	231	0	40	35
6	EN2 (3)	696	9	402	1	169	0	40	35
7	EN2 (4)	758	9	434	1	169	0	40	35
8	R. Santa Iria (1)	500	6	288	3	123	1	40	35
9	R. Santa Iria (2)	541	6	309	3	124	1	40	35
10	EN2 (5)	460	7	266	2	113	0	40	35
11	EN2 (6)	498	7	285	2	113	0	40	35
12	EN15 (4)	715	8	408	4	167	1	40	35
13	EN15 (5)	498	7	285	2	113	0	40	35
14	Rotunda 1	562	6	320	2	126	1	40	35
15	Rotunda 2	655	7	375	3	152	1	40	35
16	Acesso Continente + Mercadona Oeste	719	10	394	0	124	0	30	30
17	Via loteamento 1	113	0	59	0	0	0	30	30
18	Via loteamento 2	59	0	32	0	0	0	30	30
19	Via loteamento 3	54	0	27	0	0	0	30	30
20	Via loteamento 4	4	0	2	0	0	0	30	30
21	Via loteamento 5	50	0	25	0	0	0	30	30
22	Via loteamento 6	78	0	38	0	0	0	30	30
23	Acesso Local	39	0	23	0	8	0	30	30

Tabela V.19 - Comparação dos níveis de pressão sonora obtidos na situação atual por modelação e no Cenário 2.

Local de Avaliação	Indicador de Ruído	LAeq Situação Atual [dB(A)]	LAeq Cenário 2 [dB(A)]	Diferença Absoluta (LAeq SA - LAeq C2) [dB(A)]
R1	Ln	46	41	5
	Lden	53	54	1
R2	Ln	54	55	1
	Lden	62	63	1

Tabela V.20 - Resultado do critério de incomodidade determinado junto do recetor sensível e valor limite de exposição definido no RGR.

LOCAL	PERÍODO DE REFERÊNCIA	K1 + K2 [dB(A)] ¹	L _{AR} [dB(A)]	L _{Aeq} DO RUÍDO RESIDUAL [dB(A)]	L _{AR} - L _{Aeq} DO RUÍDO RESIDUAL [dB(A)]	VALOR LIMITE [dB(A)]	RESULTADO
R1	Diurno	0	55	50	5	5	Igual ao VL
	Entardecer	0	52	48	4	4	Igual ao VL
	Noturno	0	41	-	-	3	Não aplicável
R2	Diurno	0	49	44	5	5	Igual ao VL
	Entardecer	0	45	-	-	4	Não aplicável
	Noturno	0	40	-	-	3	Não aplicável

* De acordo com as fichas técnicas dos equipamentos a instalar, não é expectável que o ruído tenha características tonais ou impulsivas.

Na carta MT.09 e MT.10, constantes no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos, são apresentados os mapas de ruído para o Cenário 2 para os indicadores de ruído L_n e L_{den}, respetivamente.

Pela análise dos resultados apresentados na Tabela V.19 e Tabela V.20 e pelos mapas de ruído é possível verificar que o projeto terá uma influência nos níveis sonoros da envolvente, no entanto essa influência será pouco significativa pois prevê-se o cumprimento dos valores limites aplicáveis e dever-se-á ao aumento de tráfego rodoviário a circular nas vias circundantes e de acesso ao loteamento e à Loja Mercadona de Vila Real.

De acordo com os resultados obtidos é expectável que a Loja Mercadona de Vila Real cumpra o artigo 13.º do RGR.

1.1.1 Conclusão

Pela análise dos resultados apresentados para o cenário 1 e 2, não se espera que os níveis sonoros ultrapassem os valores limite definidos para zonas mistas nos recetores sensíveis na envolvente próxima e nos recetores sensíveis a construir no loteamento, bem como é previsível o cumprimento do critério de incomodidade. Considera-se que os recetores sensíveis na envolvente serão também afetados pelo tráfego gerado pela Loja Mercadona, no entanto, a influencia considera-se pouco significativa visto que o tráfego gerado pela superfície comercial é pouco significativo quando comparado com o tráfego que circula nas principais vias na envolvente.

De forma geral, o projeto irá gerar **impactes negativos pouco significativos** nos recetores sensíveis nas proximidades, bem como nos recetores sensíveis a construir no loteamento, não se esperando, no entanto, a ultrapassagem dos valores limites aplicáveis.

Refira-se, ainda, que os valores apresentados incluem margens de incerteza inerentes a qualquer modelo previsionial, podendo naturalmente observar-se desvios, dada a variabilidade intrínseca de alguns dos parâmetros que concorrem para os campos sonoros de um determinado local. Estes factos devem ser devidamente tidos em conta na interpretação dos resultados obtidos, levando a considerar recomendável a confirmação das previsões efetuadas através de ações de monitorização do ruído após a entrada em funcionamento do projeto em análise.

No Quadro V.23 é apresentada a síntese dos impactes provocados no fator ambiental ruído na fase de exploração, para o cenário mais desfavorável (loja em funcionamento com todos os lotes do Loteamento ocupados).

Quadro V.23 - Síntese dos impactes provocados no fator ambiental ambiente sonoro na fase de exploração.

Ações	Impactes	Efeitos na saúde humana e na fauna
Ruído gerado pelo funcionamento da Loja Mercadona de Vila Real		Negativos Magnitude reduzida Pouco Significativos

V.18. RESÍDUOS

V.18.1.Fase de Construção

Durante a fase de construção da Loja Mercadona de Vila Real haverá produção de resíduos de construção e demolição, na sua maioria sem características perigosas, conforme identificados no ponto II.6.1. Considerando que a construção da Loja será orientada por um plano de gestão ambiental que integra um plano de gestão de resíduos, que garante que os mesmos serão geridos de acordo com as suas tipologias e grau de perigosidade, o impacte resultante da sua produção, apesar de negativo e direto, terá magnitude reduzida, considerando-se pouco significativo. A produção destas tipologias de resíduos ocorrerá de forma temporária.

No quadro seguinte resume-se os impactes previstos na fase de construção sobre os resíduos:

Quadro V.24 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os resíduos, fase de construção

Ações	Impactes	Produção de resíduos de construção e demolição
Atividades construtivas de caracter geral		Negativo Reduzida magnitude Pouco significativo

V.18.2.Fase de Exploração

A estimativa feita, para a **fase de exploração**, com base em outras lojas de dimensões semelhantes aponta para uma produção anual média de 200 ton de resíduos, com mais de metade constituídos por resíduos indiferenciados e 45% resíduos de embalagem recicláveis. A produção de resíduos perigosos será residual, resultando apenas de ações de manutenção pontuais.

Adicionalmente, a empresa possui estratégias definidas e objetivos concretos no que respeita à gestão de resíduos, pretendendo aumentar de forma contínua o seu contributo para a sustentabilidade.

A totalidade dos resíduos produzidos serão geridos por operadores licenciados para as diferentes tipologias.

Assim, considera-se que a produção de resíduos resultantes do funcionamento da loja constituirá um **impacte negativo, direto, permanente** (enquanto o estabelecimento funcionar). Dadas as quantidades dos resíduos produzidos, considera-se que o impacte tem uma **magnitude moderada**, considerando-se **pouco significativo**, pois são na sua maioria resíduos não perigosos passíveis de valorização.

No quadro seguinte resume-se a avaliação de impacte da produção de resíduos na fase de exploração da Loja Mercadona de vila Real.

Quadro V.25 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os resíduos, fase de exploração

Ações	Impactes	Produção de resíduos urbanos ou equiparáveis e outros fluxos de resíduos
Funcionamento do Loja Mercadona		Negativo Magnitude moderada Pouco Significativo

V.19. IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos de um Projeto deve considerar os impactes que resultam do Projeto, em associação com outros projetos existentes ou previstos na envolvente. De referir que no caso concreto consideraram-se as várias atividades existentes na envolvente, como vias de tráfego intenso, atividades comerciais, residenciais, de serviços, etc, assim como as que resultam do Projeto cumulativamente com a ocupação dos restantes lotes do Loteamento em que este se insere.

Tal como referido o projeto está integrado numa área onde as principais fontes estão associadas ao tráfego rodoviário a circular na EN2 e EN15 e desta forma os impactes gerados pelo projeto são cumulativos com os impactes provocados pelas principais vias de tráfego rodoviário, não se prevendo, assim, qualquer significância do presente projeto em termos de cumulatividade de impactes na **qualidade do ar** à escala local.

No que se refere aos impactes cumulativos do projeto, para os **recursos hídricos superficiais**, ao nível quantitativo, poderemos dizer que à medida que sejam implantados novos projetos com novas áreas construtivas/cobertas, as linhas de água poderão tornar-se mais vulneráveis às condições de drenagem das áreas impermeabilizadas sobre a superfície do terreno.

Ao nível da qualidade da água superficial, esta poderá estar dependente, não só do que se relaciona diretamente com o projeto alvo deste estudo, mas também sob influência de outros potenciais focos poluentes existentes na envolvente. Assim, a alteração da qualidade da água superficial poderá estar também dependente dos estabelecimentos comerciais/serviços da envolvente próxima, da atividade agrícola, do funcionamento das vias de acesso bem como da presença dos aglomerados populacionais.

No que se refere aos impactes cumulativos do projeto, para os **recursos hídricos subterrâneos**, poderemos dizer que, a implantação de novas empresas/zonas comerciais, ou a

ampliação das já existentes, poderá tornar mais vulneráveis as condições de recarga devido à consequente impermeabilização do terreno.

Ao nível da qualidade das águas subterrâneas não são identificados potenciais impactes cumulativos, uma vez que a envolvente da área de implantação do projeto já se encontra ocupada por outras infraestruturas, nomeadamente zonas habitacionais e rede viária.

No que concerne ao **Património**, a identificação de potenciais impactes cumulativos do projeto, refira-se que se desconhece a previsão de quaisquer projetos complementares ou subsidiários. Pelo que os impactes considerados pelo atual projeto sobre a Situação de Referência documentada são tidos maioritariamente como Secundários.

O projeto está integrado numa área onde as principais fontes de **ruído** estão associadas ao tráfego rodoviário a circular na EN2 e EN15 e desta forma os impactes gerados pelo projeto são cumulativos com os impactes provocados pelas principais vias de tráfego rodoviário, não se prevendo um aumento significativo dos impactes já existentes.

Em termos de resíduos, o Projeto, juntamente com as atividades da envolvente contribuirá para uma maior sobrecarga das infraestruturas de recolha e gestão de resíduos. Tratando-se de uma área urbana já prevista, é expetável que os sistemas capacidade para as mesmas, sendo insignificante o impacte cumulativo.

V.20. SÍNTESE DE IMPACTES

Na matriz seguinte apresenta-se a síntese dos impactes analisados nos pontos anteriores, ponderados de acordo com os critérios enumerados no ponto V.1.

Esta matriz permite identificar as ações do Projeto mais impactantes e os fatores ambientais mais afetados. Pela análise da matriz de impactes verifica-se que a maioria dos impactes negativos ocorrem durante a construção da loja e os impactes positivos ocorrem durante a sua exploração.

Pela matriz de impactes apresentada verifica-se que, no somatório global, os impactes gerados pelo projeto são francamente positivos, considerando-se que a implementação do mesmo favorece o desenvolvimento sustentável do concelho.

Construção	-468
Funcionamento	2947

Quadro V.26 – Matriz Síntese de Impactes

Descritor	IMPACTE AMBIENTAL	Acção do projecto motivadora do impacte	CRITÉRIOS					Somatório	
			P	M	D	Pr	I		
Clima e alterações climáticas	Alteração das condições microclimáticas locais	Movimentação de terras em área previamente decapada	-1	2	1	1	2	-4	
	Emissão de GEE	Funcionamento de máquinas e viaturas em obra	-1	2	1	1	2	-4	-8
	Alteração das condições microclimáticas locais	Criação de espaços verdes privados	1	2	3	9	2	108	
	Criação de áreas potenciais de sequestro de carbono	Criação de espaços verdes privados	1	2	3	9	2	108	
	Emissões de gases com efeito estufa	Tráfego gerado no funcionamento pleno do Loteamento	-1	2	3	9	2	-108	
	Contributo para a adaptação às alterações climáticas	Criação de áreas verdes, postos de carregamento eletricos, UPAC	1	2	3	9	2	108	216
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos	Trabalhos construtivos com recurso a máquinas e equipamentos.	-1	2	1	1	2	-4	-4
	Emissão de poluentes atmosféricos (em especial NO ₂)	Tráfego gerado no Loteamento e fontes pontuais	-1	2	3	9	2	-108	-108
Geologia, Geomorfologia e Recursos Geológicos	Alteração das formas de relevo	Implantação do estaleiro/escavação e movimentação terras	-1	2	1	1	2	-4	
	Instabilidade geotécnica	Escavações e movimentação de terras	-1	2	1	1	2	-4	
	Alteração das estruturas geológicas locais	Escavações e movimentação de terras	-1	2	3	9	2	-108	-116
Solos	Alteração da capacidade de uso/degradação física	Instalação do estaleiro/escavação e movimentação de terras	-1	2	1	1	1	-2	
	Exposição aos agentes erosivos	Escavação e movimentação de terras/modelação final	-1	2	1	1	2	-4	
	Poluição/contaminação accidental	Atividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4	-10
	Poluição/contaminação accidental	Funcionamento da Loja / Circulação de viaturas	-1	2	1	1	2	-4	-4
Recursos hídricos superficiais	Alteração das condições de drenagem superficial	Impermeabilização (compactação solo, depósito materiais, pavimentação)	-1	5	1	5	2	-50	
	Alteração da qualidade da água superficial	Movimentação de terras	-1	2	1	1	2	-4	
	Alteração da qualidade da água superficial	Derrames accidentais de máquinas e equipamentos	-1	2	1	1	2	-4	
	Afetação do uso devido alteração da qualidade	Movimentação de terras e derrames accidentais	-1	2	1	1	2	-4	-62
	Alteração da qualidade da água superficial	Derrames accidentais na fase de funcionamento (veículos)	-1	2	1	1	2	-4	
	Afetação do uso devido alteração da qualidade	Derrames accidentais com origem na circulação e estacionamento veículos	-1	2	1	1	2	-4	-8
Recursos hídricos Subterrâneos	Diminuição da recarga do aquífero	Impermeabilização (compactação solo, depósito materiais, pavimentação)	-1	5	3	3	2	-90	
	Alteração da qualidade da água	Derrames accidentais de máquinas e equipamentos	-1	2	1	1	2	-4	-94
	Alteração da qualidade da água	Derrames accidentais com origem na circulação e estacionamento veículos	-1	2	1	1	2	-4	
	Afetação do uso devido alteração da qualidade	Derrames accidentais com origem na circulação e estacionamento veículos	-1	2	1	1	2	-4	-8
Sistemas Ecológicos	Perturbação dos biótopos existentes na envolvente	Atividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4	-4
	Perturbação dos biótopos existentes na envolvente	Movimentação de viaturas e pessoas	-1	2	3	9	2	-108	-108
Paisagem	Diminuição da qualidade cénica/inclusão de elementos contrastantes	Movimentação de terras / presença do estaleiro/ gruas, máquinas equipamentos e vedações	-1	2	1	1	2	-4	-4
	Alteração do carácter da área de intervenção	Presença da Loja Mercadona	1	2	3	9	5	270	
	Aumento dos espaços verdes com qualidade paisagística		1	2	3	9	5	270	540
Alto Douro Vinhateiro	Afetação dos valores culturais e naturais	Construção da Loja Mercadona	0	0	0	0	0	0	0
	Afetação dos valores culturais e naturais	Funcionamento da Loja Mercadona / Circulação de viaturas	0	0	0	0	0	0	0
Património arqueológico e arquitetónico	Potencial afetação dos bens patrimoniais identificados	Atividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4	
	Potencial afetação de bens arqueológicos desconhecidos	Atividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4	-8
Território	Concretização da estratégia municipal para a área	Construção do lote 1- Loja Mercadona	-1	2	3	9	1	-54	
	Afetação das servidões e restrições legais		-1	2	3	9	2	-108	-162
	Indução de novas dinâmicas de desenvolvimento	Funcionamento da Loja Mercadona	1	5	3	9	5	675	675
Tráfego e acessibilidades	Aumento da afluência de veículos às vias envolventes	Circulação de veículos para transporte de trabalhadores, materiais e equipamentos para a obra	-1	2	1	1	2	-4	-4
	Afetação das condições de circulação	Tráfego gerado pelo funcionamento da Loja Mercadona	-1	2	3	9	2	-108	
	Contributo para a promoção da mobilidade sustentável	Postos de carregamento eletricos e estacionamentos para bicicletas	-1	5	3	9	2	-270	-270
Socioeconomia	Criação/manutenção de postos de trabalho	Atividades construtivas de carácter geral	1	5	1	1	2	10	
	Dinamização da economia local	Bens e serviços necessários à obra	1	5	1	1	2	10	
	Afetação da qualidade de vida da população	Emissão de poluentes atmosféricos, ruído e constrangimentos circulação	-1	2	1	1	2	-4	16
	Criação de postos de trabalho	Funcionamento da loja	1	5	3	9	5	675	
	Dinamização da economia local	Contratação de fornecedores locais /regionais	1	5	3	9	5	675	
	Efeitos benéficos da concorrência	Entrada no mercado desta nova insignia	1	5	3	5	5	375	
	Afetação da qualidade de vida das populações	Tráfego gerado no funcionamento da loja	-1	2	3	9	2	-108	1617
Saúde Humana	Afetação dos determinantes ambientais da saúde humana	Atividades construtivas de carácter geral (poeiras, ruído, afetação vias)	-1	5	1	1	2	-10	
	Afetação dos determinantes economicos e sociais da SH	Atividades construtivas de carácter geral (poeiras, ruído, afetação vias)	1	5	1	1	2	10	0
	Afetação dos determinantes ambientais da saúde humana	Funcionamento da loja (tráfego, ruído, emissões)	-1	2	3	9	2	-108	
	Afetação dos determinantes economicos e sociais da SH	Funcionamento da loja (postos de trabalho e dinamismo economico)	1	5	3	9	5	675	
	Afetação dos determinantes de acesso a serviços e estilos de vida	Funcionamento da loja (espaço público e mobilidade)	1	2	3	9	2	108	675
Ambiente Sonoro	Efeitos na saúde humana e na fauna	Ruído gerado pelo funcionamento de máquinas e equipamentos	-1	2	1	1	2	-4	-4
	Efeitos na saúde humana e na fauna	Ruído gerado pelo Projeto em pleno funcionamento	-1	2	3	9	2	-108	-108
Resíduos	Produção de resíduos de construção e demolição	Construção da Loja Mercadona	-1	2	1	1	2	-4	-4
	Produção de resíduos urbanos ou equiparáveis e outros fluxos	Funcionamento da Loja Mercadona	-1	5	3	9	2	-270	-270

Legenda: P – Potencial; M – Magnitude; D-Duração; Pr – Prazo; I – Importância

VI. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

No sentido de dar cumprimento ao regime de avaliação de impacte ambiental no que respeita aos riscos de acidentes graves ou catástrofes aos quais o projeto possa ser vulnerável foi adotada a seguinte abordagem metodológica:

- análise da existência de potenciais riscos associados à construção e exploração do Projeto, incluindo a análise do enquadramento do Projeto nos regimes legais referidos no n.º 9 do Anexo V do regime jurídico de avaliação de impacte ambiental, nomeadamente no Decreto-Lei n.º150/2015, de 5 de agosto, e no Decreto-Lei n.º30/2012, de 9 de fevereiro – identificando os riscos inerentes ao Projeto;

- análise da localização da Loja Mercadona à luz do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) e do Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil (PMEPC), nos aspetos considerados relevantes para o projeto em causa – identificando os riscos exteriores ao Projeto, que o possam afetar e para os quais o mesmo possa contribuir.

Riscos inerentes à construção e exploração do projeto

A abordagem sistemática dos vários descritores ambientais permitiu a identificação de potenciais riscos associados à construção e à exploração do projeto.

Um dos riscos ambientais relacionado com a construção e exploração da Loja Mercadona de Vila Real é o risco de derrames acidentais de combustíveis ou outras substâncias poluentes.

Os trabalhos construtivos associados à implantação do edifício da loja, infraestruturas associadas e espaços verdes têm associado algum grau de risco relacionado com os produtos utilizados como sejam combustíveis e lubrificantes para as máquinas e equipamentos ou as tintas, colas e vernizes utilizados nas diferentes etapas construtivas. A utilização destes produtos nas atividades normais de construção civil acarretam um risco adicional de contaminação de águas e solos devido a potenciais derrames acidentais. Este tipo de ocorrências, têm um carácter pontual e podem ser, em parte, prevenidas, através da adoção de boas práticas ambientais em obra e minimizadas através da existência, em obra, de meios de contenção.

As principais ações indutoras de riscos ambientais, na fase de construção, são:

- Derrames de hidrocarbonetos (óleos e combustíveis) de maquinaria afeta à obra;
- Derrames acidentais de substâncias perigosas nas zonas de armazenagem de produtos e materiais em obra (estaleiro);
- Incêndio no local de armazenamento de substâncias tóxicas e perigosas.

A realização das operações programadas de manutenção de veículos e maquinaria e a adoção de procedimentos adequados para a armazenagem de substâncias potencialmente poluentes e para o abastecimento de combustíveis, bem como a existência de meios que permitam um controlo rápido e eficaz de qualquer derrame acidental de substâncias perigosas no meio ambiente ou algum incêndio, são medidas fundamentais para diminuir este tipo de riscos ambientais em obra.

A manutenção e estado dos equipamentos de obra é controlada no âmbito do Plano de Segurança e Saúde da Obra.

As condições de armazenamento dos combustíveis e outras substâncias poluentes será controlada no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da obra (PGA) desenvolvido pelo empreiteiro responsável.

O Plano de Gestão Ambiental da obra (PGA) contempla procedimentos de resposta a emergências ambientais como derrames ou incêndios.

A loja Mercadona de Vila Real situa-se à margem de uma via rodoviária atualmente com um fluxo razoável de tráfego podendo existir o risco de acidentes rodoviários. Assim, a utilização desta via por veículos pesados afetos às obras de construção do Projeto poderá tornar este risco mais relevante na fase de construção. Neste contexto, as entradas de veículos da obra na Av. do Regimento de Infantaria 13 e saídas para a EN15 deverão ser devidamente assinalados, devendo ser elaborado um plano de sinalização temporária, devidamente aprovado pelas entidades competentes, neste caso a Câmara Municipal e a Infraestruturas de Portugal. As ações de sinalização e a sensibilização dos trabalhadores envolvidos poderá assim permitir minimizar os riscos de acidentes rodoviários associadas à existência da obra.

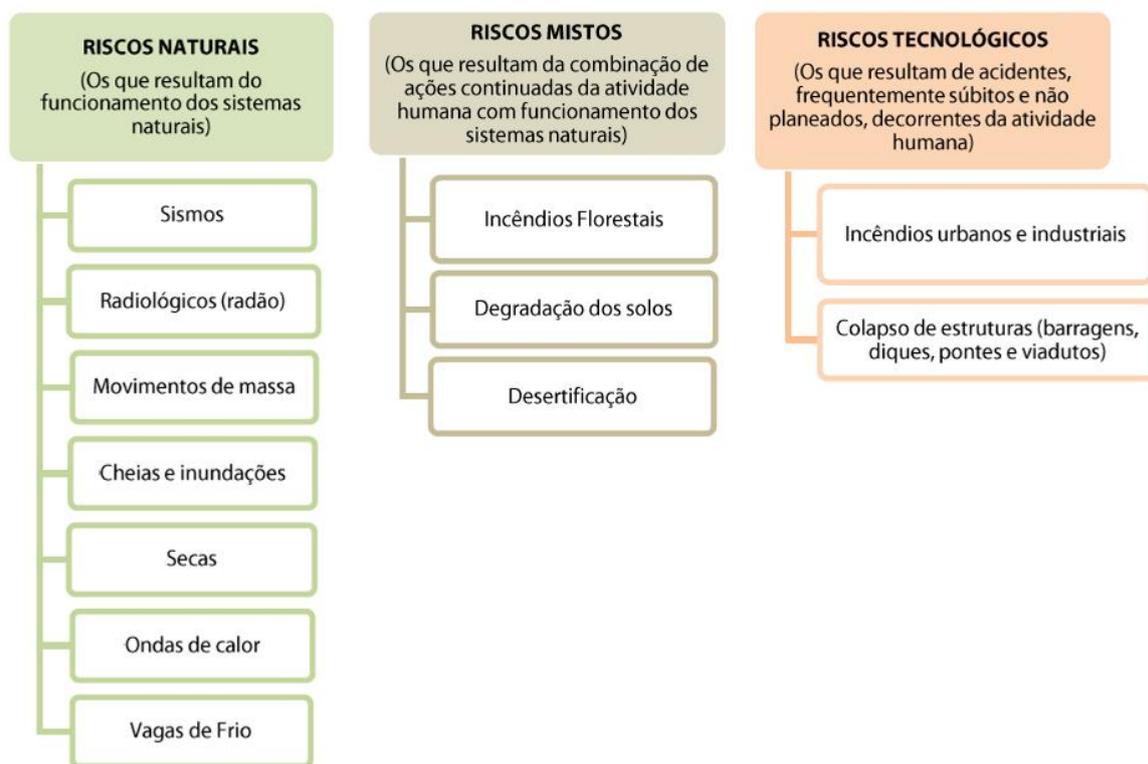
O risco de acidentes rodoviários deverá estar contemplado no Plano de Segurança.

Na **fase de exploração** da loja, deverão ser estabelecidas e divulgadas junto dos colaboradores, nomeadamente dos que estejam afetos à manutenção das estruturas, as regras de manuseamento e utilização de substâncias potencialmente poluentes. Em caso de derrames deverão existir materiais absorventes que permitam um rápido controlo da situação. Os materiais utilizados para conter o derrame assim como os solos ou outros materiais contaminados deverão ser colocados em recipientes estanques e enviados para tratamento por operadores licenciados para o efeito.

Riscos inerentes à localização/envolvente ao Projeto

No âmbito das condicionantes associadas ao ordenamento do território, foi consultada a **Carta de Perigosidade de Incêndio Florestal** que integra o PMDFCI em vigor na área e que foi transposta como desdobramento da Planta de Condicionantes do PU em vigor. De acordo com o extrato apresentado (ver Planta X.2.2 do Anexo X do Volume de Anexos Técnicos), na situação atual, dentro do limite da área de intervenção do Projeto surgem áreas classificadas com perigosidade muito baixa. Nesta situação não há a considerar qualquer condicionante decorrente desta planta. Adicionalmente, no âmbito do licenciamento do edifício, será evidenciado o cumprimento do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, situação também verificada no âmbito do loteamento onde este se insere. Considera-se que o **risco de incêndio florestal para o Projeto é nulo**.

Foram ainda analisados os **riscos incidentes na área envolvente identificados no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Vila Real (parte não reservada), disponibilizado no site da Autoridade Nacional de Emergência de Proteção Civil**, e que se considera poder ter significado para o projeto em análise.



Fonte: PMEPC de Vila Real . Parte I

Figura VI.1 – Riscos naturais, mistos e tecnológicos com maior probabilidade de ocorrência no Município de Vila Real

Assim, do total de riscos naturais e tecnológicos apresentados no PMEPC apenas se consideraram os seguintes riscos como tendo probabilidade de afetar a área:

- sismos;
- radiológicos;
- secas;
- vagas de calor;
- vagas de frio;
- incêndios urbanos e industriais.

No que respeita os risco de incêndio florestal, o mesmo já foi abordado anteriormente.

No que respeita à suscetibilidade a **sismos**, os dados constantes no descritor geologia, geomorfologia e recursos geológicos, enquadram a área na zona de menor risco sísmico do território nacional. Tendo em atenção que se propõe um edifício novo, construído segundo as regras e metodologias atuais, considera-se que este risco é **pouco significativo** para o Projeto.

Os **riscos radiológicos** tem vindo a assumir maior relevância, no que respeita à radioatividade natural, especialmente a que tem origem no radão. Este é um gás radioativo de origem natural, incolor e inodoro e a existência de maiores níveis de radioatividade têm maior probabilidade de ocorrer em unidades geológicas compostas por rochas de natureza granítica ou sienítica, e em

alguns casos, também por rochas metassedimentares. Por consulta aos elementos que compõem o Plano Nacional para o Radão, constata-se que o **índice de suscetibilidade** ao radão na freguesia de Vila Real, onde se situa o Projeto é **elevado**. No entanto, atendendo a que se trata de edifícios novos, portanto sem fendas, e que as áreas com ocupação humana são acima da cota de soleira e bem ventiladas, sendo as caves apenas para estacionamento e áreas técnicas, considera-se que este risco é **pouco significativo** para o Projeto em análise.

No que respeita às **secas**, considera-se que o Projeto será afetado por este problema da mesma forma que a restante área da cidade, estando dependente da afetação do sistema de abastecimento público. Adicionalmente, o edifício a construir atenderá aos critérios de sustentabilidade cada vez mais presentes, nomeadamente ao nível da utilização de mecanismos que promovam a eficiência na utilização da água, nomeadamente autoclismos e torneiras com redução de caudal. O agravamento dos episódios de seca são uma consequência das alterações climáticas, para as quais o Município já desenvolveu uma estratégia de adaptação e, nesse sentido, é de esperar que este risco seja atenuado na área do Projeto em análise, considerando-se o mesmo **pouco significativo**.

As **vagas de calor** e as **vagas de frio**, são situações que ocorrem na área em estudo e que, no caso das vagas de calor, têm tendência a agravar-se devido às alterações climáticas. Neste caso, considera-se que as propostas de arborização na envolvente à loja contribuirão para amenizar os espaços exteriores aumentando o conforto bioclimático dos mesmos. Adicionalmente, o cumprimento da legislação existente ao nível da eficiência energética dos edifícios levará a que o interior do mesmo possua melhores características no que respeita ao conforto térmico, **não** se considerando que estes risco sejam **significativos** para o Projeto nem para os seus utilizadores futuros.

O controlo do **risco de incêndios urbanos e industriais** será assegurado pelo cumprimento do Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndios em Edifícios, situação que será verificada pelas entidades competentes. Neste contexto, considera-se que este risco **não apresenta significância para o Projeto**.

VII. IMPACTE DO PROJETO SOBRE O CLIMA E VULNERABILIDADE DO PROJETO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

De acordo com a ficha climática de Vila Real integrada na Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas, é expectável que, na região de Vila Real, ocorra uma diminuição da precipitação média anual, um aumento da temperatura média anual, em especial das temperaturas máximas, diminuição do número médio de dias de geada e aumento dos fenómenos extremos de precipitação.

A análise dos impactes do projeto sobre o clima e vulnerabilidade do Projeto às alterações climáticas poderá ser efetuada sob o ponto de vista da mitigação e da adaptação, ou seja, a influência do projeto no clima, nomeadamente pela sua contribuição para as emissões de gases com efeito estufa e promoção de sumidouros de carbono, por outro lado, o impacte das alterações climáticas no projeto, avaliando-se a necessidade de eventuais medidas de adaptação.

No que respeita à contribuição do Projeto para as emissões de gases com efeito estufa, traduzidos em emissões de CO₂ equivalente, a análise das tabelas Tabela V.3 e Tabela V.4 permite concluir que, o funcionamento pleno do Loteamento, no qual se inclui a Loja Mercadona, levará ao aumento de gases com efeito estufa, considerando apenas o contributo do tráfego. Este aumento, não se considera, no entanto significativo e tem associado algum grau de incerteza, devendo sempre ser analisado à luz dos pressupostos considerados.

Adicionalmente, o Projeto da loja prevê áreas verdes de utilização de uso comum que, não compensando as áreas perdidas face à situação atual, contribuem para o sequestro de carbono, concorrendo para um maior equilíbrio no balanço total de carbono. Adicionalmente, a execução prévia do Loteamento também disponibilizará novas áreas que constituirão sorvedouros de carbono.

Do ponto de vista da vulnerabilidade do Projeto às alterações climáticas, as alterações previstas não condicionarão a implementação do projeto em causa devendo, no entanto, ser consideradas na implementação do mesmo. O acréscimo de ondas de calor poderá levar à necessidade de utilização de mais energia para o controlo térmico na Loja. Por outro lado, o aumento da frequência de fenómenos extremos deverá levar à consideração dos mesmos no dimensionamento das infraestruturas de drenagem de águas pluviais, embora as previsões no que respeita às alterações climáticas sejam de longo prazo.

Assim, enumeram-se as opções do Projeto que se considera que respondem à EMAAC, enquadrando-se nas opções de mitigação e adaptação elencadas por esse documento:

- Criação de espaços verdes de utilização coletiva;
- Localização de postos de carregamento para veículos elétricos;
- Estacionamentos de bicicletas;
- Utilização de pavimentos permeáveis ou semipermeáveis nas áreas pedonais.

VIII. PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

Neste capítulo enumeram-se as várias medidas de minimização de impactes ambientais e são efetuadas algumas recomendações que visam a gestão da obra e a exploração da Loja numa perspetiva de sustentabilidade e de utilização racional dos recursos naturais. As medidas apresentadas pretendem prevenir, reduzir e/ou eliminar impactes negativos identificados e analisados nos capítulos anteriores.

VIII.1. QUALIDADE DO AR

Durante as **atividades de construção** deverão ser aplicadas as seguintes medidas de minimização gerais:

- Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
- Devem ser escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.
- Deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
- Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas.
- Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
- A saída de veículos para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
- As operações de carga e descarga de materiais devem ser realizadas de forma lenta e deverão ser adotadas reduzidas alturas de queda.

Para a **fase de exploração** recomendam-se as seguintes medidas:

- Promover junto dos trabalhadores do estabelecimento comercial a deslocação pedonal, bicicleta, transportes públicos coletivos ou a partilha de carro.

VIII.2. GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

Na **fase de construção** recomenda-se o seguinte:

- As ações de escavação e movimentação de terras deverão desenvolver-se em períodos de precipitação reduzida para minimizar o risco de instabilidade dos taludes de escavação.

VIII.3. SOLOS, USO E OCUPAÇÃO

Os principais impactes sobre este fator ambiental podem ser minimizados ou evitados se forem adotadas as medidas de minimização e recomendações efetuadas, nomeadamente no que se refere à prevenção de processos erosivos e contaminação acidental dos solos.

Na fase de construção:

- A execução de escavações e aterros deverá ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade, adotando as medidas necessárias para evitar a erosão dos solos, nomeadamente através da criação de uma rede de drenagem de águas pluviais em obra;
- Deverá ser assegurada o controlo rigoroso dos veículos e equipamentos de obra minimizando o risco de derrames acidentais de óleos e combustíveis no solo;
- No estaleiro e frentes de obra deverão existir kits de emergência ambiental, constituídos por material absorvente, um recipiente e uma pá, para controlo imediato de eventuais derrames acidentais;
- No final da obra deverá averiguar-se a necessidade de descompactar as áreas de estaleiro e de armazenamento de materiais, restituindo ao solo, dentro do possível a sua estrutura e equilíbrio original.

Na fase de exploração:

- Deverá existir na loja um kit ambiental para contenção de eventuais derrames acidentais que possam ocorrer dentro da área do lote;
- Os funcionários deverão receber formação para atuação em caso de derrame.

VIII.4. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Tendo por base os impactes identificados anteriormente para o presente descritor ambiental, propõe-se algumas medidas de mitigação, passíveis de serem adotadas, que podem contribuir para a mitigação dos referidos impactes.

Fase de construção:

- Manutenção cuidada e periódica dos veículos e máquinas de apoio afetos à fase de construção;
- Realização dos trabalhos de movimentação de terras de forma faseada e em períodos de menor pluviosidade;
- Aglomeração das áreas impermeabilizadas durante a obra para que estas se encontrem numa mesma zona, ocupando assim a menor área possível em termos da drenagem natural;

- Impermeabilização das zonas de armazenamento de produtos químicos, combustível e resíduos, ou utilização de bacias de retenção.

Fase de exploração:

- Manutenção e verificação periódica da rede de saneamento.

Admite-se que as medidas de mitigação propostas, para os impactes identificados no fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais, possam ser consideradas suficientes no sentido de diminuir a magnitude e importância dos impactes enumerados.

VIII.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Tendo por base os impactes identificados anteriormente para o presente descritor ambiental, propõe-se algumas medidas de mitigação, passíveis de serem adotadas, que podem contribuir para a mitigação dos referidos impactes.

Fase de construção:

- Manutenção cuidada e periódica dos veículos e máquinas de apoio afetos à fase de construção;
- Realização dos trabalhos de movimentação de terras de forma faseada e em períodos de menor pluviosidade;
- Aglomeração das áreas impermeabilizadas para que estas se encontrem na mesma zona, ocupando assim a menor área possível de recarga natural;

Fase de exploração:

- Manter e respeitar as áreas de recarga, como são exemplo todas as áreas verdes, ao longo da exploração do projeto;
- Manutenção e verificação periódica da rede de saneamento.

Admite-se que as medidas de mitigação propostas possam ser consideradas suficientes no sentido de diminuir a magnitude e a importância dos impactes enumerados. No entanto, será de ter em conta que todos os impactes identificados são considerados pouco significativos.

VIII.6. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Propõem-se as seguintes medidas para a **fase de construção**:

- A movimentação de pessoas e máquinas deve realizar-se vias ou caminhos já existentes.

Propõem-se as seguintes medidas para a **fase de funcionamento**:

- Deverá evitar-se, dentro do possível, a utilização de produtos químicos na manutenção dos espaços verdes, minimizando assim a contaminação de habitats potenciais que estes venham a constituir;

- Na manutenção dos espaços verdes deverão ser privilegiadas as ações mecânicas e biológicas;

VIII.7. PAISAGEM

Após a implementação da Loja Mercadona de Vila Real, considera-se que a área de intervenção adquire uma qualidade paisagística superior à que se verifica. Para além disso, o carácter da proposta não destoa da paisagem adjacente, por esta já apresentar um carácter urbano.

Como descrito anteriormente, prevê-se um impacte paisagístico negativo na fase de construção e nenhum na fase de funcionamento. Para a fase de construção foram elaboradas medidas de minimização para o impacte identificado como negativo, sendo que algumas já estão previstas no planeamento do projeto. Na fase de funcionamento, uma vez que não prevê impactes negativos, as medidas definidas garantem a prevenção de impactes paisagísticos negativos e acentuam os impactes positivos.

Para além das medidas que serão propostas para a fase de construção e para a fase de funcionamento, a atenuação dos impactes paisagísticos deverá ser promovido, à priori, através da correta implementação do Projeto de Integração Paisagística (PIP) desenvolvido para a área, nomeadamente para os espaços verdes de enquadramento assinalados em planta.

Na **fase de construção** deverão ser promovidas as medidas mencionadas de seguida:

- Deverá ser promovida a utilização de tapumes e vedações a delimitar a área de intervenção, de modo a minimizar os impactes paisagísticos sobre os observadores;
- Todas as operações realizadas por pessoas ou máquinas deverão ser executadas, desde que possível, dentro do perímetro da área de intervenção, de forma a reduzir a exposição visual destas ações;

Na **fase de funcionamento**:

- Deverá ser garantida a gestão adequada dos espaços verdes, monitorizando o desenvolvimento da vegetação, de modo a que quando haja um mau desenvolvimento de um exemplar ou de um conjunto, se proceda à sua substituição;
- Deverá ser garantida a manutenção adequada dos espaços verdes propostos.

VIII.8. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

Denominam-se por medidas de mitigação, todas as propostas ou disposições de tipo normativo, assim como as intervenções ativas concretas, que se consideram como necessárias para evitar, prever, mitigar, compensar ou restituir os efeitos negativos de um impacte, bem como as possíveis alternativas existentes às condições inicialmente previstas no projeto (BRANCO 2014).

No que concerne ao atual projeto, não se apresentam quaisquer medidas de mitigação de impacte patrimonial. Salvaguardando-se que em caso de se verificarem ocorrências patrimoniais no decurso das obras de urbanização da operação de Loteamento, o presente projeto poderá estar sujeito a uma revisão do presente Descritor.

O projeto Loja Mercadona Vila Real incide, de acordo com a pesquisa documental/bibliográfica realizada sobre uma **Área de Potencial Arqueológico** de valor **Reduzido a Médio**.

De acordo com a Situação de Referência documentada, foi considerado um total de três (3) elementos patrimoniais identificados, sujeitos a impacte de tipo Compatível, na medida em que se situam a uma distância superior a 100m do projeto.

De igual modo, quanto a ações potencialmente geradoras de impactes sobre eventuais elementos patrimoniais ocultos no solo, salienta o Descritor que o presente projeto será executado após uma operação de Loteamento, a qual foi condicionada à implementação de algumas medidas de mitigação de tipo preventivo e de carácter geral. Deste modo, salvaguarda o Descritor que em caso de se verificarem ocorrências patrimoniais no decurso dessa operação, o presente projeto poderá estar sujeito a revisão de medidas de mitigação a implementar.

VIII.9. TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES

Na **fase de construção** do loteamento e respetivas acessibilidades recomenda-se o seguintes:

- A entrada e saída da obra deverá estra devidamente assinalada;
- As intervenções nas vias deverão ser precedidas de um plano de sinalização adequado, previamente validado pelas entidades da tutela;
- Nesta fase, os condicionamentos ao tráfego nas vias envolventes deverão ser comunicados antecipadamente aos utilizadores bem como, deverão ser publicitados, caso aplicável, os percursos alternativos a utilizar.

VIII.10. SOCIOECONOMIA

Durante a **fase de construção** deverão ser aplicadas as seguintes medidas de minimização:

- Deverá colocar-se um painel na entrada da obra que identifique a obra, o Proponente e o tempo estimado para a sua execução. Nesse painel deverá também figurar um contacto para dúvidas e esclarecimentos do público em geral;
- Deverão privilegiar-se os fornecedores de bens e serviços locais;
- Caso sejam apresentadas reclamações sobre qualquer aspeto da obra, as mesmas deverão ser registadas, sendo ainda registada a ação tomada com vista à resolução da reclamação, e se aplicável, as medidas preventivas ou corretivas a adotar.

Durante a **fase de exploração** deverão ser aplicadas as seguintes medidas de minimização:

- Deverão privilegiar-se os fornecedores de bens e serviços locais.

VIII.11. AMBIENTE SONORO

Durante a **fase de construção** deverão ser aplicadas as seguintes medidas de minimização:

- Limitar a circulação de máquinas e de recursos humanos nas áreas estritamente necessárias;

- Reforçar a formação aos trabalhadores, sobre as boas práticas a ter durante a realização dos trabalhos, elencando o conjunto de medidas de minimização a implementar e a sua importância;
- A circulação de veículos deverá respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis. Manter sinalização adequada à circulação de veículos pesados e à moderação da velocidade de circulação;
- Utilizar maquinaria em boas condições de manutenção, para reduzir ao máximo o ruído.

Durante a **fase de exploração** deverão ser aplicadas as seguintes medidas de minimização:

- Garantir que caso sejam instalados equipamentos ruidosos no exterior, não previstos no projeto, sejam acautelados os impactes junto dos recetores sensíveis mais próximos;
- Deve ser verificada periodicamente a operacionalidade das portas de cais e de todos os equipamentos acionadas aquando das cargas e descargas, de modo a garantir que quando em funcionamento não emitam ruído suscetível de incomodar os moradores mais próximos;
- Os veículos pesados de cargas e descargas devem desligar os motores durante as descargas de mercadorias e evitar, dentro dos limites da segurança, a utilização de sinais sonoros.

VIII.12. RESÍDUOS

Na **fase de construção** do Projeto deverão adotar-se as seguintes medidas:

- Antes do início da execução dos trabalhos previstos, deverão ser realizadas ações de formação e sensibilização ambiental junto dos trabalhadores e encarregados da obra, de modo a que tomem conhecimento das ações suscetíveis de causar impactes ambientais e das medidas de minimização a implementar, devendo receber instruções sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra, especialmente no que respeita à gestão de resíduos.
- Deverá ser implementado o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), pelo empreiteiro geral, de forma a garantir que os resíduos são armazenados e manuseados adequadamente, favorecendo a minimização da sua produção, a triagem dos materiais e a gestão adequada dos resíduos produzidos. Os empreiteiros deverão dar garantias de que os resíduos produzidos têm o destino adequado (os RCD deverão ser geridos por operadores devidamente licenciados) através da verificação prévia das licenças dos operadores de resíduos selecionados e apresentação das respetivas egar.
- Deverá ser considerado um espaço no estaleiro para o armazenamento temporário de resíduos. Este espaço deverá estar devidamente assinalado, com as tipologias identificadas e organizado de modo a evitar acidentes.
- Deverá ser evitado o contacto de resíduos perigosos com resíduos banais. No caso de se verificar a contaminação de resíduos banais, estes terão como destino final o do material contaminante;
- 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;

- São proibidas as queimas a céu aberto, devendo todos os trabalhadores ser alertados para este facto;
- A gestão dos subprodutos deve favorecer a reutilização dos materiais, sempre que possível no local;
- Deverá manter-se um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base na informação das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos;
- Os resíduos produzidos no estaleiro deverão ser, sempre que possível, triados e valorizados, incluindo os resíduos equiparados a urbanos que poderão ser tratados pelo sistema municipal de gestão de resíduos, desde que a sua produção não seja muito elevada (inferior a 1100L/dia). Para este efeito deverão existir nas áreas sociais contentores que facilitem a separação adequada;
- A lavagem de materiais contendo betão deverá ser efetuada em local apropriado (bacia de lavagem de caleiras de betão) e devidamente assinalado, havendo o cuidado de remover os resíduos de betão e se possível reutilizá-los na obra;
- Em toda a zona de intervenção deverão ser retirados todos os materiais residuais e entulhos, provenientes da obra ou não, que sendo estranhos ao meio natural sejam causadores de intrusão visual e/ou degradação ambiental.

IX. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

IX.1. ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

No intuito, cada vez mais premente, de promover o desenvolvimento sustentável a prática tem-se desenvolvido para projetos cada vez mais sustentáveis, desde a sua conceção, passando pela sua construção, funcionamento e desativação. Assim, têm sido estudadas e desenvolvidas formas de controlo ambiental das intervenções, que minimizem o seu impacte e concorram para a sustentabilidade.

Recomenda-se que durante o processo de construção da loja, seja efetuado o acompanhamento ambiental das obras, que garanta a adoção de boas práticas ambientais e o cumprimento das medidas de minimização propostas neste documento.

O acompanhamento ambiental permite ainda avaliar a implementação das medidas de minimização de impactes, permitindo o seu reajuste durante a fase de execução assim como a definição de novas medidas não previstas.

IX.1.1. Parâmetros a Monitorizar no Processo de Acompanhamento Ambiental

A gestão ambiental, para além de garantir o cumprimento das medidas de minimização ambiental definidas no processo de AIA, deverá, entre outros fatores, garantir a monitorização dos resíduos produzidos, dos consumos de recursos naturais e da emissão de efluentes residuais, bem como a monitorização dos restantes fatores que se consideraram relevantes nesta fase.

IX.1.2. Qualidade do ar

De acordo com o solicitado no Pedido de Elementos Adicionais, apresenta-se um plano de monitorização da qualidade do ar a executar na **fase de construção, em caso de reclamação**.

O presente programa de monitorização tem como objetivo avaliar as emissões associadas às atividades construtivas, essencialmente relacionadas com a movimentação de terras e movimentação de máquinas e equipamentos em vias não pavimentadas. Esta monitorização prende-se com a necessidade de confirmar que as emissões de partículas associadas à construção não são responsáveis por alterações na qualidade do ar, nos termos da legislação em vigor.

i) Locais de Amostragem

Deverá ser monitorizado o recetor sensível que originou a reclamação.

ii) Parâmetros a Monitorizar

O parâmetro a monitorizar corresponde à medição das concentrações da fração PM₁₀ de partículas em suspensão na atmosfera.

iii) Frequência de Amostragem

Deverá ser realizada uma campanha de monitorização com a duração mínima de 7 dias (incluindo fim de semana), sob condições normais de laboração.

iv) Técnicas, Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

Amostragem da fração PM 10 de partículas em suspensão na atmosfera de acordo com a EN 12341:2014 ou equivalente. O laboratório que realize o ensaio deve ser acreditado para a realização do referido ensaio.

v) Critérios de Avaliação de Dados

Os resultados deverão ser comparados com o valor limite para a proteção da saúde humana para o poluente PM₁₀ definido no ponto B do Anexo XII do Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.

Assim, se a concentração média de PM₁₀ obtida no ar ambiente não ultrapassar 80% do valor limite diário, considera-se que o impacto associado aos trabalhos construtivos na qualidade do ar é pouco significativo. No caso de se verificar a ultrapassagem desse valor deverão ser aplicadas medidas de minimização e a campanha deverá ser repetida com a aplicação das mesmas.

IX.1.3. Recursos hídricos subterrâneos

Para o fator ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos será uma boa medida a garantia de que as medidas de mitigação dos impactos, que possam afetar este fator ambiental durante as fases de construção e exploração deste projeto, sejam efetivamente bem controladas e, assim, apresente-se um programa de monitorização que permitirá avaliar a eficácia dessas medidas. Deste modo, relativamente a este fator ambiental sugere-se a adoção de um plano de monitorização que contemple as medidas a seguir descritas.

i) Pontos de amostragem:

Os pontos de amostragem devem corresponder a pontos que se localizem a montante e a jusante da área em estudo, no sentido da escorrência das águas que drenam a área, considerando também as principais direções do fluxo subterrâneo. No entanto, após a análise da localização dos pontos de água constantes do inventário hidrogeológico, e tendo em consideração a dimensão e tipologia do projeto, sugere-se a sua monitorização apenas do PA-10, que se encontra no interior da área.

Na Figura IX.1 encontra-se a proposta de Rede de Monitorização, com a localização do ponto referido (PA-10). Na Tabela IX.1 encontram-se as coordenadas do ponto de água proposto para integrar a rede de monitorização. O ponto de monitorização permitirá acompanhar as características físico-químicas da água subterrânea com a implantação do projeto, permitindo uma avaliação da eficácia das medidas de mitigação propostas.

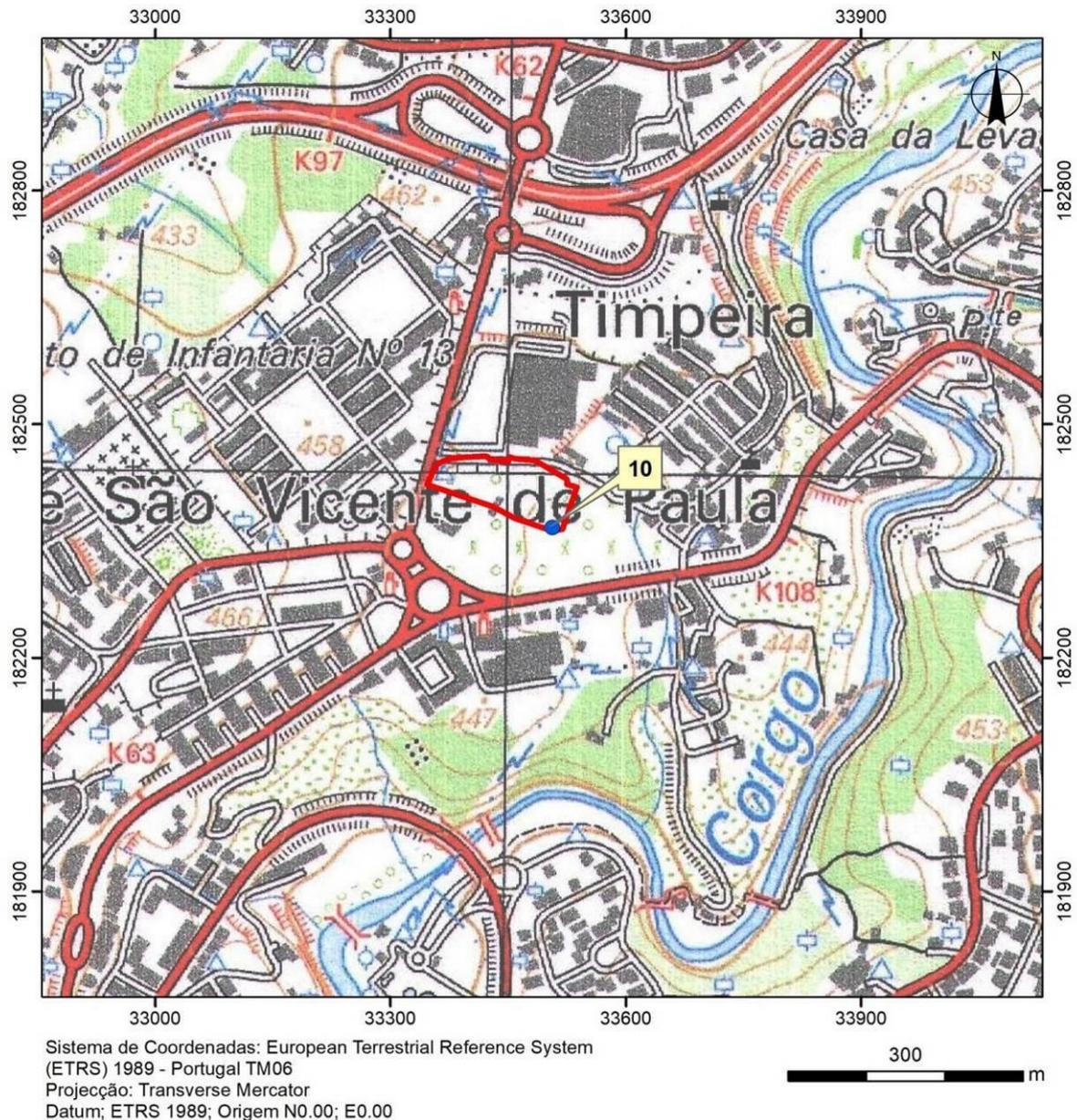


Figura IX.1 - Rede de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos. Carta Topográfica à escala original de 1/25 000, extrato da Folha nº 102 – Vila Real.

Tabela IX.1 – Localização do ponto de água da rede de rede de monitorização.

Nº PA	Tipologia	Coordenadas ETRS89/PT-TM06	
		M	P
10	Poço	33506	182366

ii) Frequência da Amostragem e Parâmetros a Monitorizar:

Na fase de construção propõe-se a realização de campanhas trimestrais, a realizar aproximadamente em meados dos meses de setembro, dezembro, março e junho, cobrindo desta forma, os momentos mais significativos do ano hidrológico.

Durante a fase de exploração propõe-se a realização de campanhas semestrais nos dois primeiros anos de implementação deste plano, a realizar durante os meses de março e setembro. Ao fim dos referidos dois anos de monitorização, não havendo registo de alterações significativas dos parâmetros avaliados, recomenda-se a passagem para uma campanha anual, por mais dois anos, a ser realizada no início/final do ano hidrológico (mês de setembro), período, ao fim do qual, se poderá rever a necessidade de continuar a monitorização.

Poderá, ainda, ser realizada uma análise não periódica sempre que ocorram variações bruscas e acentuadas, no valor dos parâmetros analisados. A análise deverá ser decidida consoante o caso, de modo a despistar as causas prováveis das alterações verificadas.

Caso ocorra algum acidente, ou incidente, que possa pôr em causa a qualidade das águas subterrâneas, deve ser desenvolvido um programa de monitorização que permita acompanhar a evolução, sobretudo da qualidade, dos recursos hídricos subterrâneos na área.

Os parâmetros a monitorizar serão:

- Elementos caracterizadores do quimismo da água subterrânea, nomeadamente:
 - Cloretos;
 - Sulfatos;
 - Potássio;
 - Sódio;
 - Bicarbonatos;
 - Cálcio;
 - Carbonatos;
 - Magnésio;
- A temperatura da água;

- A condutividade elétrica;
- Os sólidos dissolvidos totais;
- O pH;
- Os hidrocarbonetos totais;
- O nível freático.

iii) Critérios de avaliação:

Os critérios de avaliação a utilizar serão os resultados obtidos na situação de referência, em relação aos parâmetros que foram medidos aquando da realização do trabalho de campo, de forma a detetar alguma variação significativa no quimismo e características físico-químicas da água subterrânea. Deverão ainda ser considerados os limiares estabelecidos para o estado químico das massas de água subterrânea constante do PGRH do Douro, sempre que aplicável, assim como os valores constantes no Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto, para os restantes parâmetros.

iv) Métodos de Análise:

Todos os parâmetros, com a exceção das medições "in situ", deverão ser analisados em laboratório certificado, de acordo com os métodos aplicados no laboratório selecionado. Os parâmetros nível freático, temperatura da água, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais e pH serão aqueles que deverão ser analisados "in situ".

IX.1.4. Ambiente Sonoro

É proposta a monitorização do ruído na fase de funcionamento, de acordo com os seguintes pontos:

i) Parâmetros a monitorizar

- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, para os períodos de referência diurno, entardecer e noturno definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro.
- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade em avaliação e o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A LAeq do ruído residual, para o período de referência diurno definido no Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro.

ii) Locais de monitorização

Deverão ser realizadas medições junto dos recetores sensíveis mais afetados pelo ruído gerado pela Loja Mercadona de Vila Real, proveniente do tráfego rodoviário gerado e das fontes fixas.

Os locais de medição deverão ser o recetor sensível localizado a 40 metros a nordeste e no recetor sensível a construir no lote 6 localizado a sudeste.

iii) Frequência de monitorização

Deverá ser realizada uma campanha de monitorização no primeiro ano após o licenciamento ou em caso de reclamações.

iv) Ensaio e métodos

- Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível médio de longa duração.
(NP ISO 1996-1:2019; NP ISO 1996-2:2019)
- Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade.
(NP ISO 1996-1:2019; NP ISO 1996-2:2019; Anexo I do Decreto Lei nº 9/2007)

v) Critério de avaliação de dados

Os resultados deverão ser comparados ao Regulamento Geral do Ruído.

Analisando os resultados obtidos deverão ser definidas medidas de minimização, se necessário, e deverá ser definida a periodicidade das seguintes campanhas de monitorização.

IX.1.5. Resíduos

De acordo com o solicitado no Pedido de Elementos Adicionais apresenta-se o plano de monitorização de resíduos para a **fase de funcionamento** da loja.

i) Objetivos

O objetivo do Plano de Monitorização de resíduos na fase de funcionamento é o controlo das tipologias e quantidades de resíduos produzidos na superfície comercial Mercadona, bem como das operações associadas à sua gestão com vista à prossecução dos princípios gerais da gestão de resíduos, contemplados no respetivo regime jurídico.

ii) Responsabilidades

A responsabilidade da monitorização é do Departamento de Ambiente da Mercadona.

iii) Parâmetros

Os parâmetros a monitorizar são as quantidades e tipologias de resíduos gerados, a forma de acondicionamento dos mesmos, o transporte e destino final dos resíduos gerados bem como os custos e receitas associados às operações.

iv) Metodologias

As metodologias consistem no registo sistemático dos resíduos produzidos e adoção de ações com vista à sua redução/gestão mais adequada com vista à otimização dos processos, diminuição dos impactes ambientais e económicos da gestão de resíduos. O registo é efetuado com base nas e-gar emitidas. Os dados recolhidos serão tratados de modo a perceber a evolução.

v) Periodicidade

Registo mensal e relatório anual de evolução.

vi) Metas

- Redução das quantidades de resíduos produzidos;
- Redução das quantidades de resíduos perigosos produzidos;
- Redução da quantidade de resíduos encaminhados para aterro;
- Aumento da quantidade de resíduos encaminhados para valorização.

X. LACUNAS DE CONHECIMENTO

De uma forma geral, considera-se que as informações recolhidas foram suficientes para avaliar adequadamente os impactes do Projeto analisado.

Referem-se, no entanto, as seguintes lacunas de conhecimento relativas:

à qualidade do ar,

- A ausência de fatores de emissão, disponíveis na literatura, que permitam estimar a emissão de partículas pela erosão provocada pelo vento na superfície da área de construção tendo, no entanto, este facto pouca relevância na avaliação de impactes;
- A ausência de cronograma de construção pormenorizado (listagem de máquinas e equipamentos e tempos de afetação/funcionamento) de forma a possibilitar a modelação da qualidade do ar na fase de construção;

ao património,

- O reconhecimento no campo da área de afetação e a prospeção efetuada não permitiram uma total identificação dos impactes. Na medida que a vegetação em determinadas zonas impede uma visualização clara dos solos, conforme se verifica na carta de visibilidades apresentada em anexo. A maioria dos solos que compõem a área de inserção do projeto, corresponde a Visibilidades de tipo Mista, constituídas por vegetação densa que apenas possibilita a observação generalizada do solo.
- Por fim saliente-se que o potencial valor arqueológico atribuído à área de implementação do projeto - **Reduzido a Médio** – foi definido com base na Situação de Referência documentada, pelo que não deverá ser considerada uma área estanque, dado que a imprevisibilidade do aparecimento de vestígios é um critério definidor do património arqueológico (BRANCO 2014).

XI. CONCLUSÕES

Pela análise efetuada ao longo deste estudo e, tendo por referencia a caracterização da situação atual apresentada, considera-se que os impactes ambientais negativos identificados para a fase de construção da Loja Mercadona de Vila Real, bem como para o seu o seu funcionamento, não têm relevância suficiente para que o Projeto possa ser inviabilizado.

De referir os impactes positivos ao nível da socioeconomia e desenvolvimento territorial, que assumem significância, pelos postos de trabalho criados e novas dinâmicas promovidas.

Por fim, o conjunto de medidas de minimização elencadas, bem como os planos de monitorização propostos, garantirão a minimização e controlo dos impactes identificados contribuindo para a sustentabilidade global do Projeto.

XII. BIBLIOGRAFIA

CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- Agência Portuguesa do Ambiente (15 de Abril de 2022). *Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases, 1990 – 2020. Submitted under the United Nations framework convention on climate change and the Kyoto Protocol*. Amadora
- Instituto de Meteorologia. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Ficha Climatológica de Vila Real (1971-2000). Disponibilizada *on line* em www.ipma.pt

QUALIDADE DO AR

- EPA. AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: Miscellaneous Sources; 13.2: Introduction to Fugitive Dust Sources. 1995.
- EPA. AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: Miscellaneous Sources; 13.2.2: Unpaved roads. 2006.
- Ntziachristos, L., Samaras, Z.. "COPERT III Computer programme to calculate emissions from road transport – Methodology and emissions factors (Version 2.1)", European Environment Agency, Copenhagen. 2000.
- EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019 – 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019. European Environment Agency. 2019.
- EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019 – 1. 1.A.1.a: Energy industries - Combustion in energy and transformation industries - Public electricity and heat production 2019. European Environment Agency. 2019.
- Turner D. B. "Atmospheric Dispersion Estimates", Lewis publishers. 1994.
- TA – Luft. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. 1986.

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS GEOLÓGICOS

- CABRAL, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Mem. Inst. Geol. Min., 31. 265pp.
- GEOPROLÍFERO, Lda (dezembro de 2020). Estudo Geológico e Geotécnico. Relatório Interpretativo Final. Loja Mercadona de Vila Real.
- Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação INETI (2006) Carta Geológica de Portugal, à escala 1/200 000, Folha 2, e respetiva Notícia Explicativa.
- LNEG (2015). Carta Geológica de Portugal, à escala 1/50 000, Folha 10-B – Vila Real.

- RSAEEP, (1983) – Regulamento de segurança e ações para estruturas de edifícios e pontes. Decreto-Lei nº 235/83, de 31 de Maio. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, E.P. 114 p.
- Serviços Geológicos de Portugal (1991); Carta Geológica de Portugal, à escala 1/25 000, Folha 102 – Vila Real.

SOLOS

- Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho, Outubro de 2018, ICNF.
- Agroconsultores & COBA. 1991. *Carta de Solos, Carta do Uso Actual da Terra e Carta de aptidão da Terra do nordeste de Portugal*. Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado de Trás-os-Montes. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.

RECURSOS HÍDRICOS

- APA – ARH-NORTE (2012) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro – RH3. Relatório de Base. Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico da Região Hidrográfica. Agência Portuguesa do Ambiente; Administração da Região Hidrográfica - Norte. Lisboa.
- APA – ARH-NORTE (2016) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro – RH3. Relatório de Base. Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente; Administração da Região Hidrográfica - Norte. Lisboa.
- CARTA MILITAR DE PORTUGAL, escala 1:25 000, folha 102 – Vila Real. Centro de Informação Geospacial do Exército.
- LOBO FERREIRA, J. P., LEITÃO, T. E., OLIVEIRA, M. M., ROCHA J. S., BARBOSA, A. E (2009) – Proteção das Origens Superficiais e Subterrâneas nos Sistemas de Abastecimento de Água. Instituto Regulador de Águas e Resíduos; Laboratório Nacional de Engenharia Civil. Lisboa.

PATRIMÓNIO

- ICOMOS.2011. *Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Properties*. A publication of the international Council on Monuments and Sites

Documentação Técnica

- AMADO REINO, X.; BARREIRO MARTÍNEZ, D., CRIADO BROADO, F.; MARTÍNEZ LOPEZ, M. C. (2002) Especificaciones para una gestión integral del Impacto desde la Arqueología del Paisaje; Trabajos de Arqueología e Patrimonio (26); Laboratorio de Patrimonio, Paleoambiente e Paisaxe, Instituto de Investigacións Tecnolóxicas, Universidade de Santiago de Compostela
- Associação Profissional de Arqueólogos – APA (2009) Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico; in Praxis Archaeologica (4), pp. 51-57

- BARREIRO MARTÍNEZ, D. (2000) Evaluación de Impacto Arqueológico; Criterios e Convencións en Arqueoloxía da Paisaxe (14); Laboratorio de Arqueoloxía e Formas Culturais, Universidade de Santiago de Compostela
- BRANCO, G. (2014) Contributos metodológicos: identificação, avaliação e mitigação do património arquitectónico e arqueológico; in Revista Digital de Arqueologia
- BRANCO, G. (2009) O Património Arqueológico no contexto da Avaliação Ambiental Estratégica; in Praxis Archaeologica (4), pp. 93-109
- REAL, F. & BRANCO, G. (2009) Critérios para Quantificar o Valor do Património Arqueológico; in Praxis Archaeologica (4), pp. 15-19

Documentação Consultada on line

- DGPC – Direcção Geral do Património Cultural Gestão do Património – arqueologia.patrimoniocultural.pt
- DRCN – Direcção Regional de Cultura do Norte – www.culturanorte.pt
- IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana – www.monumentos.pt
- PDM Nelas– Câmara Municipal de Vila Real – www.cm-vilareal.pt
- Câmara Municipal de Vila Real Plano Diretor Municipal de Vila Real – 1.º Revisão do PDM de Vila Real (2009)
- Alarcão, J. (1974) Portugal Romano, Editorial Verbo, Lisboa.
- Alarcão, J. (1988) O domínio romano em Portugal, Lisboa: Europa América.
- Almeida, Álvaro D.; Belo, Duarte (2007) Portugal Património: Guia-Inventário; vol. II Vila Real-Bragança; Círculo de Leitores; Lisboa.
- Botelho, Henrique (1903) Arqueologia de Trás os Montes; "O Archeologo Português", VIII (10-12), Lisboa.
- Capela, José V.; Borralheiro, Rogério; Matos, Henrique (2006) As freguesias do Distrito de Vila Real nas Memórias Paroquiais de 1758; Braga.
- Cosme, Susana (2010) Formas de povoamento, continuidades e rupturas da Idade do Ferro à Época Medieval na região de Vila Real; in Mineração e Povoamento na Antiguidade no Alto Trás-os-Montes Ocidental; CITCEM, Porto. pp. 163-178
- Ervedosa, Carlos M. (1991) Carta Arqueológica do Concelho de Vila Real, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Direcção Geral da Qualidade do Ambiente, Vila Real.
- Machado, J. P. (2003) Dicionário Onomástico Etimológico da Língua Portuguesa; 3.ª Edição, 3 Vols., Livros Horizontes, Lisboa.

- Nunes, Susana A. (2003) Monumentos sob tumulus e meio físico no território entre o Corgo e o Tua (Tás-os-Montes): aproximação à questão. Dissertação de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Pinho, Luis M. (1993) Breves considerações sobre o santuário romano de Panóias, "Revista de Estudos Transmontanos e Durienses", n.º 5, Vila Real.
- Sousa, Fernando; Gonçalves, Silva (1999) Vila Real no Século XVIII, "Revista de Estudos Transmontanos e Durienses", n.º 8, Vila Real.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

- Bencatel, J.; Sabino-Marques, H.; Alvares, F.; Moura, A.E.; Barbosa, A.M. (2019). *Atlas de Mamíferos de Portugal* (2a ed.). Universidade de Évora, Portugal. Dados disponíveis sob licença CC BY-SA 4.0 (Creative Commons).
- Bruun, B.; Delin, H.; Svensson, L. (1993). *Aves de Portugal e Europa*. Guias FAPAS. Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens. Porto.
- Cabral, M.J.; Almeida, J.; Almeida, P.R.; Dellinger, T.; Ferrand de Almeida, N.; Oliveira, M.E.; Palmeirim, J.M.; Queiroz, A.I.; Rogado, L.; Santos-Reis, M. (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.
- 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.
- Equipa Atlas (2018). *Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, LabOr- Laboratório de Ornitologia – ICAAM - Universidade de Évora, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (Madeira), Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores) e Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Lisboa.
- Franco, J. A. (1971,1984). *Nova Flora de Portugal* (Continente e Açores). Vols. I e II. Edição do autor. Lisboa.
- Loureiro, A.; Ferrand de Almeida, N.; Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) (2008). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa.
- MacDonalds, D. & Barret, P. (1993). *Mamíferos de Portugal e Europa* Guias FAPAS. FAPAS, Porto.
- Marchante, H.; Marchante, E.; Freitas, H. (2005). *Plantas invasoras em Portugal – fichas para identificação e controlo*. Ed. dos autores. Coimbra.

PAISAGEM

- CANCELA D'ABREU, Alexandre, PINTO CORREIA, Teresa & OLIVEIRA, Rosário (2004). *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano (DGOTDU), Lisboa.
- CANCELA D'ABREU, Alexandre, PINTO CORREIA, Teresa & OLIVEIRA, Rosário (2001). *Identificação de Unidades de Paisagem: Metodologia aplicada a Portugal Continental*. Finisterra (Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa), Lisboa.
- WILSON, Sue (2002). *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment*. 2ª Edição. Institute of Environmental Management and Assessment (IEMA) e Landscape Institute (LI). Spon Press.
- YEOMANS, W. C. (1979). *A Proposed Biophysical Approach to Visual Absorption Capability*.

RUÍDO

- Decreto-Lei n.º 9/2007. D.R. Série I-A. 12 (2007-01-17). 389-398.
- Decreto-Lei n.º 146/2006. D.R. Série I-A. 146 (2006-07-31). 5433-5441.
- Decreto-Lei n.º 136-A/2019. D.R. Série I-A. 171 (2019-09-06). 99(2)-99(4020).
- Decreto-Lei nº278/2007. D.R. Série I. 147 (2007-08-01) 4912-4913
- Decreto-Lei nº221/2006. D.R. Série I. 215 (2006-11-08) 7750-7779
- Declaração De Rectificação nº18/2007. D.R. Série I. 54 (2007-03-17) 1628
- Diretiva n.º 2002/49/CE. Jornal Oficial das Comunidades Europeias. 189. (2002-07-18). 12-25.
- Diretiva n.º 2015/996 da Comissão. Jornal Oficial das Comunidades Europeias. 168. (2015-07-01). 1-823.
- Guedes, M.; Leite, M. J. Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Versão 3. Agência Portuguesa do Ambiente. 2011.

RESÍDUOS

- Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro referente ao novo Regime Geral de Resíduos

TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES

- ENGIMIND – Consultores em Transportes e Mobilidade (outubro de 2020). Estudo de Tráfego. Loteamento Quinta dos Cedros. Vila Real
- ENGIMIND – Consultores em Transportes e Mobilidade (abril de 2021). Adenda ao Estudo de Tráfego. Loteamento Quinta dos Cedros. Vila Real

WEBGRAFIA

- EPIC Webgis Portugal
<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/>
- Flora.On
<https://flora-on.pt/>
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
<http://icnf.pt>
- Sistema Nacional de Informação Geográfica
<https://snig.dgterritorio.gov.pt/>
- DGPC – Direcção Geral do Património Cultural Gestão do Património –
<arqueologia.patrimoniocultural.pt>
- IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana
<www.monumentos.pt>
- Direcção Geral de Energia e Geologia
<http://www.dgeg.gov.pt/>
- DGPC – Direcção Geral do Património Cultural Gestão do Património
<arqueologia.patrimoniocultural.pt>
- Direcção Geral do Território
http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/
- Laboratório Nacional de Geologia e Energia
<http://geoportal.lneg.pt/geoportal/mapas/index.html>
- Património geológico de Portugal
<http://geossitios.progeo.pt/>
- Sistema Nacional de Informação de Ambiente
<http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas>
- Sistema Nacional de Informação sobre o Recursos Hídricos - consultado em abril de 2021
<http://snirh.pt>
- Plantas invasoras em Portugal
<www.invasoras.pt>
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente. Disponível em <https://apambiente.pt/>. Consultado em junho de 2022.

- SNIAMB – Sistema Nacional de Informação de Ambiente. Disponível em <http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas> - Consultado a em junho de 2022.
- CMVR – Câmara Municipal de Vila Real. Disponível em <https://www.cm-vilareal.pt/>. Consultado em junho de 2022.
- LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. Disponível em <http://geoportal.lneg.pt/>. Consultado em junho de 2022.
- SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://snirh.apambiente.pt/>. Consultado em junho de 2022.