

**AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DA  
EXPANSÃO DA ÁREA DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL**

**MUNICÍPIO DE  
CARRAZEDA DE ANSIÃES**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**Volume I – Relatório Síntese**

**Expansão da Área de Acolhimento Empresarial**

**Outubro de 2019**



Foto: Gabriel Pereira



# Estudo de Impacte Ambiental da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães

## RELATÓRIO SÍNTESE

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Anexos Técnicos

Volume III - Resumo Não Técnico

**Outubro de 2019**

Projeto n.º A064



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA  
EXPANSÃO DA ÁREA DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL DE CARRAZEDA DE ANSIÃES**

**ÍNDICES**

**Índice de Texto**

<b>I. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>I.1. Identificação do projeto e fase de desenvolvimento do mesmo .....</b>	<b>1</b>
<b>I.2. Identificação do Proponente .....</b>	<b>1</b>
<b>I.3. Licenciamento .....</b>	<b>1</b>
I.3.1. Enquadramento Legal em AIA.....	2
<b>I.4. Metodologia e descrição da estrutura geral do estudo .....</b>	<b>3</b>
I.4.1. Metodologia .....	3
I.4.2. Estrutura e organização do estudo .....	4
I.4.3. Definição do âmbito do Estudo de Impacte Ambiental.....	5
I.4.4. Antecedentes da Avaliação Ambiental.....	8
<b>I.5. Identificação da Equipa Técnica e período de elaboração do EIA .....</b>	<b>8</b>
<b>II. ENQUADRAMENTO E DESCRIÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>10</b>
<b>II.1. Localização e Enquadramento Territorial .....</b>	<b>10</b>
<b>II.2. Áreas Sensíveis .....</b>	<b>12</b>
<b>II.3. Acessibilidades.....</b>	<b>15</b>
<b>II.4. Objetivos e justificação do projeto.....</b>	<b>16</b>
<b>II.5. Descrição do projeto .....</b>	<b>18</b>
II.5.1. Ocupação atual do solo .....	18
II.5.2. Descrição da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães .....	19
II.5.3. Lotes .....	21
II.5.4. Circulação e estacionamento .....	21
II.5.5. Abastecimento de água.....	23
II.5.6. Drenagem das águas residuais .....	24
II.5.7. Drenagem de águas pluviais.....	25
II.5.8. Resíduos sólidos urbanos .....	25
II.5.9. Energia e telecomunicações.....	26
II.5.10. Integração paisagística.....	26
II.5.11. Balanço de terras.....	26
II.5.12. Cronograma de execução.....	27
II.5.13. Localização do estaleiro .....	27
<b>II.6. Materiais e energia utilizados e produzidos.....</b>	<b>27</b>
II.6.1. Fase de construção .....	27
II.6.2. Fase de exploração .....	28

<b>II.7. Efluentes, resíduos e emissões previsíveis.....</b>	<b>28</b>
II.7.1. Fase de construção .....	28
II.7.2. Fase de exploração .....	32
<b>II.8. Mão-de-obra, Rendimentos e Investimentos Previstos .....</b>	<b>34</b>
II.8.1. Mão-de-obra .....	34
II.8.2. Rendimentos Gerados.....	35
II.8.3. Investimentos .....	35
<b>II.9. Tráfego gerado pelo empreendimento.....</b>	<b>35</b>
<b>II.10. Projetos complementares e subsidiários .....</b>	<b>36</b>
<b>II.11. Alternativas do projeto.....</b>	<b>36</b>
<b>III. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO.....</b>	<b>37</b>
<b>III.1. Clima e Alterações Climáticas.....</b>	<b>37</b>
III.1.1. Metodologia .....	37
III.1.2. Enquadramento climático regional .....	37
III.1.3. Alterações Climáticas .....	42
<b>III.2. Qualidade do Ar.....</b>	<b>44</b>
III.2.1. Enquadramento Legal.....	45
III.2.2. Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos .....	46
III.2.3. Recetores Sensíveis .....	53
III.2.4. Caracterização da Qualidade do Ar.....	54
<b>III.3. Geologia, Geomorfologia e Recursos Geológicos .....</b>	<b>60</b>
III.3.1. Metodologia .....	60
III.3.2. Enquadramento geológico.....	60
III.3.3. Enquadramento geomorfológico.....	65
III.3.4. Neotectónica e sismicidade .....	67
III.3.5. Recursos e valores geológicos .....	71
<b>III.4. Solos, tipo e aptidão.....</b>	<b>73</b>
III.4.1. Metodologia .....	73
III.4.2. Tipo de Solos .....	73
III.4.3. Aptidão dos Solos .....	74
<b>III.5. Recursos Hídricos Superficiais .....</b>	<b>77</b>
III.5.1. Metodologia .....	77
III.5.2. Identificação da massa de água e indicação do estado ecológico e químico da mesma.....	77
III.5.3. Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica.....	78
III.5.4. Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse.....	80
III.5.5. Indicação da cota de máxima cheia.....	83
III.5.6. Identificação e caracterização dos usos da água .....	84
III.5.7. Identificação das pressões significativas sobre a massa de água .....	85
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 ...	86
III.5.9. Identificação, caracterização e dimensionamento das infraestruturas hidráulicas existentes ....	87
<b>III.6. Recursos Hídricos Subterrâneos.....</b>	<b>87</b>

III.6.1.	Metodologia .....	87
III.6.2.	Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação das unidades hidrogeológicas .....	88
III.6.3.	Enquadramento hidrogeológico local .....	91
III.6.4.	Identificação e caracterização da massa de água subterrânea, do estado quantitativo e do estado químico das mesmas.....	93
III.6.5.	Inventário das captações de águas subterrâneas privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção .....	95
<b>III.7.</b>	<b>Sistemas Ecológicos .....</b>	<b>98</b>
III.7.1.	Metodologia .....	98
III.7.2.	Áreas Protegidas e Classificadas .....	103
III.7.3.	Flora e biótopos associados.....	106
III.7.4.	Fauna.....	115
<b>III.8.</b>	<b>Paisagem.....</b>	<b>119</b>
III.8.1.	Enquadramento .....	120
III.8.2.	Metodologia .....	120
III.8.3.	Paisagem considerada .....	127
III.8.4.	Caracterização da Paisagem.....	129
III.8.5.	Unidades de Paisagem.....	134
III.8.6.	Caracterização Visual da Paisagem.....	140
<b>III.9.</b>	<b>Alto Douro Vinhateiro.....</b>	<b>146</b>
III.9.1.	Metodologia .....	147
III.9.2.	Área do Projeto e envolvente próxima – situação atual.....	147
III.9.3.	Atributos Culturais do ADV.....	148
III.9.4.	Atributos Naturais do ADV .....	156
<b>III.10.</b>	<b>Património Arqueológico e Arquitetónico .....</b>	<b>159</b>
III.10.1.	Enquadramento legal e metodológico.....	159
III.10.2.	Situação de Referência.....	163
<b>III.11.</b>	<b>Território .....</b>	<b>170</b>
III.11.1.	Metodologia .....	170
III.11.2.	Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na área .....	170
III.11.3.	Uso programado pelo Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães .	171
III.11.4.	Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública .....	182
III.11.5.	Dinâmicas territoriais.....	185
<b>III.12.</b>	<b>Tráfego e Acessibilidades .....</b>	<b>185</b>
III.12.1.	Metodologia.....	186
III.12.2.	Mobilidade na envolvente .....	186
<b>III.13.</b>	<b>Socioeconomia.....</b>	<b>187</b>
III.13.1.	Metodologia .....	187
III.13.2.	Enquadramento .....	188
III.13.3.	População e Estrutura Etária.....	189
III.13.4.	Nível de escolaridade .....	191
III.13.5.	Evolução e estrutura da população ativa .....	192
III.13.6.	Estrutura da atividade económica .....	195

<b>III.14.</b>	<b>Saúde humana</b> .....	<b>199</b>
III.14.1.	Metodologia .....	199
III.14.2.	Determinantes sociais e económicos .....	200
III.14.3.	Determinantes ambientais .....	202
<b>III.15.</b>	<b>Ambiente Sonoro</b> .....	<b>203</b>
III.15.1.	Legislação e normas aplicáveis .....	203
III.15.2.	Caraterização acústica atual .....	211
<b>III.16.</b>	<b>Resíduos</b> .....	<b>216</b>
III.16.1.	Enquadramento .....	216
III.16.2.	Área de intervenção .....	217
<b>IV.</b>	<b>EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJETO</b> .....	<b>220</b>
<b>V.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS</b> .....	<b>224</b>
<b>V.1.</b>	<b>Metodologia e critérios de avaliação</b> .....	<b>224</b>
<b>V.2.</b>	<b>Atividades geradoras de impactes</b> .....	<b>226</b>
<b>V.3.</b>	<b>Clima e Alterações Climáticas</b> .....	<b>228</b>
<b>V.4.</b>	<b>Qualidade do Ar</b> .....	<b>228</b>
V.4.1.	Recetores sensíveis .....	228
V.4.2.	Fase de Construção .....	228
V.4.3.	Fase de Exploração .....	230
<b>V.5.</b>	<b>Geomorfologia, Geologia e Recursos Geológicos</b> .....	<b>236</b>
V.5.1.	Fase de Construção .....	236
V.5.2.	Fase de Exploração .....	238
<b>V.6.</b>	<b>Solos, tipo e aptidão</b> .....	<b>238</b>
V.6.1.	Fase de Construção .....	238
V.6.2.	Fase de Exploração .....	239
<b>V.7.</b>	<b>Recursos Hídricos Superficiais</b> .....	<b>240</b>
V.7.1.	Considerações gerais .....	240
V.7.2.	Fase de Construção .....	240
V.7.3.	Fase de Exploração .....	244
<b>V.8.</b>	<b>Recursos Hídricos Subterrâneos</b> .....	<b>247</b>
V.8.1.	Considerações gerais .....	247
V.8.2.	Fase de Construção .....	247
V.8.3.	Fase de Exploração .....	250
<b>V.9.</b>	<b>Sistemas Ecológicos</b> .....	<b>252</b>
V.9.1.	Fase de construção .....	252
V.9.2.	Fase de exploração .....	253
<b>V.10.</b>	<b>Paisagem</b> .....	<b>254</b>
V.10.1.	Metodologia .....	254
V.10.2.	Fase de Construção .....	255
V.10.3.	Fase de Exploração .....	256
<b>V.11.</b>	<b>Alto Douro Vinhateiro</b> .....	<b>258</b>



<b>V.12. Património arqueológico e arquitetónico.....</b>	<b>262</b>
V.12.1. Fase de Construção.....	262
V.12.2. Fase de Exploração .....	263
<b>V.13. Território.....</b>	<b>264</b>
V.13.1. Fase de Construção.....	264
V.13.2. Fase de Exploração .....	265
<b>V.14. Tráfego e acessibilidades .....</b>	<b>266</b>
V.14.1. Fase de Construção.....	266
V.14.2. Fase de Exploração .....	266
<b>V.15. Sócioeconomia .....</b>	<b>267</b>
V.15.1. Fase de Construção.....	267
V.15.2. Fase de Exploração .....	268
<b>V.16. Saúde Humana .....</b>	<b>269</b>
V.16.1. Fase de Construção.....	269
V.16.2. Fase de Exploração .....	270
<b>V.17. Ambiente Sonoro.....</b>	<b>271</b>
V.17.1. Metodologia adotada .....	271
V.17.2. Fase de Construção.....	273
V.17.3. Fase de Exploração .....	275
<b>V.18. Resíduos.....</b>	<b>278</b>
V.18.1. Fase de Construção.....	279
V.18.2. Fase de Exploração .....	279
<b>V.19. Impactes Cumulativos.....</b>	<b>280</b>
<b>V.20. Síntese de Impactes.....</b>	<b>282</b>
<b>VI. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS .....</b>	<b>284</b>
<b>VI.1. Riscos inerentes à construção e exploração do projeto.....</b>	<b>284</b>
<b>VI.2. Riscos inerentes à localização/ envolvente ao Projeto.....</b>	<b>286</b>
<b>VI.3. Estratégias de mitigação .....</b>	<b>294</b>
VI.3.1. Ondas de calor/vagas de frio/nevões.....	294
VI.3.2. Incêndios florestais .....	295
VI.3.3. Acidentes rodoviários .....	296
<b>VII. IMPACTE DO PROJETO SOBRE O CLIMA E VULNERABILIDADE DO PROJETO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....</b>	<b>297</b>
<b>VIII. PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS .....</b>	<b>299</b>
<b>VIII.1. Medidas de Carácter Geral .....</b>	<b>299</b>
<b>VIII.2. Clima e Alterações Climáticas .....</b>	<b>300</b>
VIII.2.1. Fase de Exploração.....	300
VIII.2.2. Fase de Exploração.....	300
<b>VIII.3. Qualidade do Ar .....</b>	<b>301</b>
VIII.3.1. Fase de construção.....	301
VIII.3.2. Fase de exploração.....	301

<b>VIII.4.</b>	<b>Geomorfologia, Geologia e Recursos Geológicos.....</b>	<b>302</b>
VIII.4.1.	Fase de Construção .....	302
VIII.4.2.	Fase de exploração.....	302
<b>VIII.5.</b>	<b>Solos, Tipo e Aptidão .....</b>	<b>302</b>
VIII.5.1.	Fase de Construção .....	302
VIII.5.2.	Fase de Exploração.....	303
<b>VIII.6.</b>	<b>Recursos Hídricos Superficiais.....</b>	<b>303</b>
VIII.6.1.	Fase de Construção .....	303
VIII.6.2.	Fase de Exploração.....	304
<b>VIII.7.</b>	<b>Recursos Hídricos Subterrâneos .....</b>	<b>304</b>
VIII.7.1.	Fase de Construção .....	304
VIII.7.2.	Fase de Exploração.....	304
<b>VIII.8.</b>	<b>Sistemas Ecológicos.....</b>	<b>305</b>
VIII.8.1.	Fase de Construção .....	305
<b>VIII.9.</b>	<b>Paisagem.....</b>	<b>305</b>
VIII.9.1.	Fase de Projeto .....	306
VIII.9.2.	Fase de Construção .....	306
VIII.9.3.	Fase de funcionamento .....	307
<b>VIII.10.</b>	<b>Património arqueológico e arquitetónico .....</b>	<b>307</b>
VIII.10.1.	Fase de construção.....	308
VIII.10.2.	Fase de Exploração.....	308
<b>VIII.11.</b>	<b>Tráfego e acessibilidades.....</b>	<b>309</b>
VIII.11.1.	Fase de Construção .....	309
VIII.11.2.	Fase de Exploração.....	309
<b>VIII.12.</b>	<b>Socioeconomia e Saúde Humana .....</b>	<b>309</b>
VIII.12.1.	Fase de Construção .....	309
VIII.12.2.	Fase de Exploração.....	310
<b>VIII.13.</b>	<b>Ambiente sonoro .....</b>	<b>310</b>
VIII.13.1.	Generalidades.....	310
VIII.13.2.	Fase de Construção .....	310
VIII.13.3.	Fase de Exploração.....	311
<b>VIII.14.</b>	<b>Resíduos.....</b>	<b>311</b>
VIII.14.1.	Fase de Construção .....	312
VIII.14.2.	Fase de Exploração.....	313
<b>IX.</b>	<b>PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO .....</b>	<b>314</b>
<b>IX.1.</b>	<b>Acompanhamento Ambiental.....</b>	<b>314</b>
IX.1.1.	Acompanhamento Ambiental do Projeto .....	314
IX.1.2.	Parâmetros a Monitorizar no Processo de Acompanhamento Ambiental.....	314
<b>IX.2.</b>	<b>Qualidade do Ar.....</b>	<b>314</b>
IX.2.1.	Parâmetros a monitorizar .....	314
IX.2.2.	Locais a monitorizar .....	314
IX.2.3.	Frequência e período da monitorização .....	315

IX.2.4.	Métodos de análise .....	315
<b>IX.3.</b>	<b>Recursos Hídricos Superficiais .....</b>	<b>315</b>
IX.3.1.	Pontos de amostragem:.....	315
IX.3.2.	Frequência da Amostragem e Parâmetros a Monitorizar:.....	316
IX.3.3.	Critérios de avaliação .....	317
IX.3.4.	Métodos de Análise: .....	317
<b>IX.4.</b>	<b>Recursos Hídricos Subterrâneos.....</b>	<b>317</b>
IX.4.1.	Pontos de amostragem:.....	317
IX.4.2.	Frequência da Amostragem e Parâmetros a Monitorizar:.....	319
IX.4.3.	Critérios de avaliação .....	321
IX.4.4.	Métodos de Análise .....	321
<b>IX.5.</b>	<b>Património Arqueológico e Arquitetónico .....</b>	<b>321</b>
IX.5.1.	Metodologia .....	321
IX.5.2.	Periodicidade.....	322
<b>IX.6.</b>	<b>Ambiente Sonoro.....</b>	<b>322</b>
IX.6.1.	Plano de monitorização.....	322
IX.6.2.	Aspetos técnicos da monitorização do ruído .....	323
<b>X.</b>	<b>LACUNAS DE CONHECIMENTO E INCERTEZAS .....</b>	<b>325</b>
<b>XI.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>326</b>
<b>XII.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>328</b>

## Índice de Figuras

Figura II.1 - Enquadramento nacional, regional e local da área de intervenção .....	11
Figura II.2 – Envolvente ao Projeto – aglomerados e atividades mais próximas .....	12
Figura II.3- Extrato da Planta de Condicionantes n.º7 do PDM em vigor – A área a tracejado preto corresponde à ZEP do ADV. O limite a tracejado lilás corresponde à área do Projeto .....	14
Figura II.4 – Áreas protegidas e classificadas na envolvente à área do Projeto.....	15
Figura II.5 – Carta de Ocupação do Solo na área do Projeto e envolvente (COS2015, DGT).....	18
Figura II.6 – Implantação da área empresarial existente .....	19
Figura II.7 – Cartograma da implantação do Projeto.....	20
Figura III.1 – Classificação climática de Köppen .....	38
Figura III.2 – Valor da temperatura média mensal na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999) ..	39
Figura III.3 – Valores da precipitação média mensal e máximo diário na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999) .....	40
Figura III.4 – Gráfico ombrotérmico da estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999).....	40
Figura III.5 – Distribuição dos valores médios de humidade relativa do ar às 9h na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999) .....	41
Figura III.6 – Distribuição dos valores médios mensais de velocidade e frequência do vento, por rumo, na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999).....	42
Figura III.7 – Evolução das emissões de SO <sub>x</sub> no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.....	47
Figura III.8 - Evolução das emissões de NO <sub>x</sub> no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.....	47

Figura III.9 - Evolução das emissões de Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos (COVNM) no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional. ....	48
Figura III.10 - Evolução das emissões de CO <sub>2eq</sub> no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.....	48
Figura III.11 - Evolução das emissões de PM <sub>10</sub> no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.....	49
Figura III.12 - Evolução das emissões de CO no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.....	49
Figura III.13 - Emissões de SO <sub>x</sub> por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães. ....	51
Figura III.14 - Emissões de NO <sub>x</sub> por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães. ....	51
Figura III.15 - Emissões de COVNM por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães. ....	52
Figura III.16 - Emissões de CO <sub>2eq</sub> por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães. ....	52
Figura III.17 - Emissões de PM <sub>10</sub> por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães. ....	53
Figura III.18 - Emissões de CO por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães.....	53
Figura III.19 - Rosas-dos-ventos – Carrazeda de Ansiães (Fonte: IPMA).....	55
Figura III.20 – As grandes unidades geológicas do NW da Península Ibérica: 1 – Precâmbrico de tipo Olho de Sapo; 2- Precâmbrico, na maior parte polimetamórfico; 3 – Precâmbrico polimetarmórfico da zona da Ossa Morena; 4 – Cobertura Meso-Cenozoica; 5 - Área correspondente à folha 11-C.....	61
Figura III.21 - Enquadramento da área de projeto na Carta Geológica de Portugal, Folha 11-C (Torre de Moncorvo) - Extrato .....	64
Figura III.22 – Tectónica frágil da folha 11-C (Torre de Moncorvo) .....	65
Figura III.23 – Representação altimétrica do relevo na região afeta ao local de estudo .....	66
Figura III.24 – Representação dos declives na região afeta ao local de estudo.....	67
Figura III.25 – Extrato da Carta Neotectónica de Portugal .....	69
Figura III.26 – Intensidade dos sismos registados no nordeste de Portugal em 1971-2011 e 1751-2005 .....	70
Figura III.27 – Delimitação da Zonas sísmicas de Portugal Continental (RSAEEP, 1983) .....	71
Figura III.28 – Recursos Geológicos (concessões mineiras, pedreiras e pedidos de prospeção e pesquisa) na área de intervenção e envolvente.....	72
Figura III.29 – Extrato da Carta de Solos do Nordeste de Portugal.....	74
Figura III.30 – Extrato da Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal – Aptidão agrícola.....	75
Figura III.31 – Extrato da Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal – Aptidão para a exploração florestal/pastagem natural .....	76
Figura III.32 – Extrato da Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal – Aptidão para pastagem melhorada ...	76
Figura III.33 – Valores de hipsometria com realce para a localização da área em estudo. Retirado do Atlas do Ambiente. ....	79
Figura III.34 – Rede de drenagem da bacia hidrográfica do Rio Douro (internacional). Retirado do PGRH do Douro (RH3). ....	80
Figura III.35 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Precipitação do Atlas do Ambiente, para o concelho de Carrazeda de Ansiães.....	81
Figura III.36 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Carrazeda de Ansiães.....	82
Figura III.37 – Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Carrazeda de Ansiães.....	83
Figura III.38 – Localização dos pontos de água inventariados na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 117 (Carrazeda de Ansiães).....	85
Figura III.39 – Valores de produtividade aquífera com realce para a localização da área em estudo. ....	89
Figura III.40 – Localização da área em estudo no Esboço Hidrogeológico do Norte e Centro do Maciço Antigo Português, à escala original de 1/500 000 (J. Martins Carvalho, 2006).....	91

Figura III.41 - Inventário hidrogeológico .....	96
Figura III.42 – Fotografia de captação típica associada aos terrenos agrícolas, designada localmente por “poço”. PA-1.....	97
Figura III.43 – Áreas Protegidas e Classificadas na envolvente à área em estudo.....	103
Figura III.44 – Vale do rio Tua, inserido no Parque Natural Regional do Vale do Tua.....	104
Figura III.45 – Vale do rio Sabor, inserido no SIC e na ZPE dos Rios Sabor e Maçãs.....	105
Figura III.46 – Carta de Biótopos.....	108
Figura III.47 – Biótopos: Zona industrial existente pertencente às Áreas Artificializadas.....	109
Figura III.48 – Biótopos: Antigos aviários pertencente às Áreas Degradadas.....	109
Figura III.49 – Biótopos: Zona do Alto da Pranheira adjacente à Variante da EN 214 pertencente ao Mato Esparso e Solo Descoberto.....	110
Figura III.50 – Biótopos: Giestal adjacente à Zona industrial existente pertencente aos Matos.....	111
Figura III.51 – Biótopos: Matagal adjacente à Zona industrial existente pertencente aos Matos.....	111
Figura III.52 – Biótopos: Pinhais com matagal pertencente ao Povoamento Florestal de Pinheiro-bravo.....	112
Figura III.53 – Biótopos: Pinheiro-bravo em associação com o Carvalho-negral pertencente ao Povoamento Florestal de Pinheiro-bravo e Carvalho-negral.....	112
Figura III.54 – Biótopos: Prado de sequeiro pertencente ao Prado Natural.....	113
Figura III.55 – Biótopos: Amendoal pertencente ao Pomar.....	113
Figura III.56 – Biótopos: Horta pertencente às Culturas Temporárias/Hortas.....	114
Figura III.57 – Vista para a vila de Carrazeda de Ansiães do lugar a partir EM627, no lugar de .....	128
Figura III.58 – Vista para a vila de Carrazeda de Ansiães a partir do monte da Senhora da Paixão, no lugar de Arnal (PO2.10.).....	128
Figura III.59 – Vista para o vale do Rio Douro, no concelho de Carrazeda de Ansiães.....	129
Figura III.60 – Vale da Ribeira da Cabreira, integrado no Parque Natural Regional do Vale do Tua.....	129
Figura III.61 – Ribeira da Verga com a vila de Carrazeda de Ansiães ao fundo, a partir do CM1141.....	131
Figura III.62 – Barragem de Fonte Longa.....	133
Figura III.63 - Jardim da Praça Dom Lopo Vaz de Sampaio (UHP 1).....	135
Figura III.64 – Edifício da Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães (UHP 1).....	135
Figura III.65 – Área do Projeto, adjacente à atual zona industrial designada de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães (UHP 1).....	136
Figura III.66 – Área do Projeto, com matos de giesta e sanganho e algumas áreas degradadas ao longo do caminho (UHP 1).....	136
Figura III.67 – Aldeia de Fonte Longa (UHP 2).....	137
Figura III.68 – Pomares de Macieiras (UHP 2).....	137
Figura III.69 – Calçada do Mogo, no Vale da Cabreira, no Parque Natural Regional do Vale do Tua (UHP 3).....	138
Figura III.70 – Igreja Matriz do Mogo da Malta (UHP 3).....	138
Figura III.71 – Anta de Zedes, nas proximidades das aldeias de Zedes (UHP 4).....	139
Figura III.72 – Áreas agrícolas de vinha com oliveiras, típicas das encostas do vale do Tua (UHP 4).....	139
Figura III.73 – Limite do Alto Douro Vinhateiro e Zona Especial de Proteção .....	147
Figura III.74 – Amendoal na área e intervenção .....	150
Figura III.75 – Principais quintas no ADV e envolvente e localização da área de intervenção.....	151
Figura III.76 – Construções adjetivas no ADV e localização da área de intervenção .....	152
Figura III.77 – Povoados e Aldeias Vinhateiras no ADV e envolvente e localização da área de intervenção .....	154
Figura III.78 – Locais de culto no ADV e envolvente e localização da área de intervenção .....	155
Figura III.79 – Miradouros no ADV e envolvente e localização da área de intervenção .....	156
Figura III.80 – Pontos de observação na envolvente à área de intervenção .....	158
Figura III.81 - Património no Município de Carrazeda de Ansiães .....	166

Figura III.82 – Localização da área do Projeto sobre a Planta de Implantação do Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães .....	172
Figura III.83 – Localização da área do Projeto sobre a Planta de Condicionantes do Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães .....	184
Figura III.84 – Áreas de Acolhimento Empresarial na Comunidade Intermunicipal do Douro .....	185
Figura III.85 – Localização dos postos .....	186
Figura III.86 – Unidades territoriais da Região Norte (NUT III e concelhos) e localização de Carrazeda de Ansiães ...	188
Figura III.87 – Estrutura etária da população residente no concelho de Carrazeda de Ansiães e nas freguesias (INE, 2011) .....	191
Figura III.88 – População residente por nível de escolaridade completo, Censos 2011 .....	192
Figura III.89 – Evolução da taxa de analfabetismo (%) .....	192
Figura III.90 – Evolução da taxa de atividade entre 2001 e 2011, nas diferentes unidades territoriais .....	193
Figura III.91 – População empregada (%), por sector de atividade económica e localização geográfica, 2011 .....	194
Figura III.92 – Número de desempregados inscritos no Centro de Emprego de Carrazeda de Ansiães .....	195
Figura III.93 - Classificação acústica zonas (fonte PDM CM Carrazeda Ansiães) .....	212
Figura III.94 - Localização da expansão e dos pontos de medição P1, P2 e P3 .....	214
Figura III.95 – Destino dos resíduos urbanos recolhidos em Carrazeda de Ansiães em 2018 (em mil toneladas) .....	217
Figura III.96 – Resíduos de construção abandonados no local .....	218
Figura V.1 - Distribuição das secções das vias de tráfego consideradas (Fonte: Estudo de tráfego) .....	232
Figura V.2 - Distribuição por tipo de veículo a circular em Portugal no final de 2011. Dados adquiridos à Associação do Comércio Automóvel de Portugal (ACAP) .....	233
Figura V.3 - Distribuição de veículos por classes legislativas (Diretivas) em Portugal no final de 2011. Dados adquiridos à Associação do Comércio Automóvel de Portugal (ACAP) .....	233
Figura VI.1 – Extrato da carta de perigosidade do PMDFCI (2016-2020) .....	286
Figura VI.2 – Níveis altimétricos mais suscetíveis a nevões no concelho de Carrazeda de Ansiães .....	289
Figura VI.3 – Suscetibilidade a geadas no concelho de Carrazeda de Ansiães .....	290
Figura VI.4 – Acidentes rodoviários no concelho de Carrazeda de Ansiães .....	292
Figura VI.5 – Perigosidade no transporte terrestre de mercadorias perigosas no concelho de Carrazeda de Ansiães .	294
Figura IX.1 – Carta com a localização dos pontos de água propostos para integrar a rede de monitorização. Carta topográfica à escala original 1/25000, extrato da Folha nº 117 – (Carrazeda de Ansiães) .....	316
Figura IX.2 – Localização dos pontos propostos para a Rede de Monitorização, na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 117 – Carrazeda de Ansiães .....	319

## Índice de Quadros

Quadro I.1 – Equipa Técnica do EIA .....	8
Quadro II.1 – Quadro resumo das intenções de ocupação da área empresarial .....	17
Quadro II.2 – Ocupação do solo na área de intervenção de acordo com a COS2015 (DGT) .....	18
Quadro II.3 – Estimativa das necessidades de água e produção de efluentes nas frentes de obra .....	28
Quadro II.4 – Caracterização qualitativa do efluente residual produzido nas instalações sanitárias, durante a fase de construção, estimativas .....	29
Quadro II.5 – Níveis admissíveis de potência sonora de equipamentos de construção civil, em dB(A) .....	31
Quadro III.1 – Número de dias de ocorrência de outros meteoros, na estação de Carrazeda de Ansiães (1981/1999) .	41
Quadro III.2 – Quadro-resumo das alterações climáticas projetadas para o Douro até ao final do século .....	44
Quadro III.3 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao CO no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro. ....	45
Quadro III.4 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao NO <sub>2</sub> no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro. ....	45

Quadro III.5 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo a partículas em suspensão (PM <sub>10</sub> ) no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.....	46
Quadro III.6 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao Benzeno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.....	46
Quadro III.7 - Limiares de informação e alerta para o Ozono no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.....	46
Quadro III.8 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao SO <sub>2</sub> no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.....	46
Quadro III.9 - Estação de Monitorização da Qualidade de Ar.....	55
Quadro III.10 - Número de excedências ao valor limite de 50 (µg/m <sup>3</sup> ) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro) na concentração de PM <sub>10</sub> no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <a href="http://qualar.apambiente.pt">http://qualar.apambiente.pt</a> .....	56
Quadro III.11 - Valores anuais (base diária) da concentração de PM <sub>10</sub> no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo) e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <a href="http://qualar.apambiente.pt">http://qualar.apambiente.pt</a> .....	56
Quadro III.12 - Número de excedências ao valor limite horário de 200 (µg/m <sup>3</sup> ) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro) na concentração de NO <sub>2</sub> no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <a href="http://qualar.apambiente.pt">http://qualar.apambiente.pt</a> .....	57
Quadro III.13 - Valores anuais (base horária) da concentração de NO <sub>2</sub> no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo) e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <a href="http://qualar.apambiente.pt">http://qualar.apambiente.pt</a> .....	57
Quadro III.14 - 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 <sub>3</sub> no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do da Douro Norte (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro). Dados obtidos no sítio internet da APA <a href="http://qualar.apambiente.pt">http://qualar.apambiente.pt</a> .....	58
Quadro III.15 - Índice de Qualidade do Ar obtido para a Zona Norte Interior para os anos de 2007 a 2017. Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <a href="http://qualar.apambiente.pt">http://qualar.apambiente.pt</a> .....	58
Quadro III.16 - Localização geográfica dos locais de amostragem, concentração média de NO <sub>2</sub> determinada entre 19 a 26 de setembro de 2019 na área do projeto em estudo e a concentração média obtida na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo).....	59
Quadro III.17 - Recursos geológicos existentes na área de projeto e envolvente.....	72
Quadro III.18- Elenco Florístico.....	115
Quadro III.19 - Lista de principais espécies de avifauna referenciadas para a Área do Projeto.....	117
Quadro III.20 - Lista das principais espécies de mamíferos referenciadas para a Área do projeto.....	118
Quadro III.21 - Lista de principais espécies de anfíbios referenciados para a Área do Projeto.....	118
Quadro III.22 - Lista de principais espécies de répteis referenciados para a Área de Estudo.....	119
Quadro III.23 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação.....	152
Quadro III.24 - Quadro sinóptico do PP PECA para os lotes integrados no Projeto.....	180
Quadro III.25 - Indicadores demográficos.....	189
Quadro III.26 - População residente, nas diferentes unidades administrativas e evolução.....	190
Quadro III.27 - Empresas da NUT III Douro e do concelho de Carrazeda de Ansiães, segundo a CAE-Rev.3, 2017... ..	196
Quadro III.28 - Pessoal ao serviço nas empresas da NUT III - Douro e do concelho de Carrazeda de Ansiães, segundo o CAE-Rev.3, 2017.....	197
Quadro III.29 - Volume de negócios nas empresas (em milhares de euros) da NUT III Douro e do concelho de Carrazeda de Ansiães, segundo a CAE-Rev.3, 2017.....	198
Quadro III.30 - Valor acrescentado bruto das empresas no concelho de Carrazeda de Ansiães e na NUT III Douro, segundo a CAE-Rev.3, 2017.....	198
Quadro III.31 - Beneficiárias/os do rendimento social de inserção por município, e proporção face à população residente, 2018.....	200
Quadro III.32 - Evolução do Poder de compra per capita.....	202
Quadro III.33 - Níveis sonoros medidos, LAeq, do Ruído Ambiente (Setembro 2019).....	213

Quadro III.34 - Critério dos valores limites de exposição.....	215
Quadro III.35 – Resíduos urbanos recolhidos seletivamente (kg/habitante) em 2017, INE.....	217
Quadro V.1 – Atividades e ações envolvidas nas fases de construção e exploração da expansão da área de acolhimento empresarial.....	226
Quadro V.2. Síntese dos impactes provocados pelas emissões de poluentes atmosféricos associadas ao projeto, na fase de exploração.....	230
Quadro V.3 - Previsão do incremento de tráfego considerado na modelação da qualidade do ar. ....	232
Quadro V.4 - Fatores de emissão médios de NO <sub>x</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> e CO para veículos ligeiros e pesados para as velocidades consideradas, utilizados na modelação. ....	234
Quadro V.5 - Estimativa do incremento das concentrações médias de poluentes obtidas através de modelação para a situação futura (ano de 2029).....	235
Quadro V.6 - Estimativa das concentrações médias anuais de NO <sub>2</sub> junto dos locais avaliados, para a situação futura (ano de 2029).....	235
Quadro V.7 - Síntese dos impactes provocados pelas emissões de poluentes atmosféricos associadas ao projeto, na fase de exploração.....	236
Quadro V.8 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a geologia e geomorfologia, fase de construção .....	237
Quadro V.9 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de construção .....	239
Quadro V.10 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de exploração.....	240
Quadro V.11 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais na fase de construção .....	244
Quadro V.12 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais na fase de exploração .....	247
Quadro V.13 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos na fase de construção .....	249
Quadro V.14 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos na fase de exploração .....	252
Quadro V.15 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a biodiversidade na fase de construção ..	253
Quadro V.16 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os sistemas ecológicos na fase de exploração .....	254
Quadro V.18 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a paisagem na fase de construção.....	256
Quadro V.19 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a paisagem na fase de exploração.....	258
Quadro V.19 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre património arquitetónico e arqueológico na fase de construção .....	263
Quadro V.20 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre património arquitetónico e arqueológico na fase de exploração .....	264
Quadro V.21 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território, fase de construção .....	265
Quadro V.22 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território, fase de exploração .....	265
Quadro V.23 – Síntese dos principais impactes da construção do projeto sobre o tráfego e acessibilidades .....	266
Quadro V.24 – Síntese dos principais impactes da funcionamento do projeto sobre o tráfego e acessibilidades, na fase de exploração.....	267
Quadro V.25 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de construção .....	268
Quadro V.26 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de exploração .....	268
Quadro V.27 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de construção .....	270
Quadro V.28 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de exploração .....	270
Quadro V.29 - Critério de incomodidade .....	271
Quadro V.30 - Fator de correção D em função da duração acumulada do ruído particular .....	271
Quadro V.31 - Magnitude dos impactes acústicos por período de referência .....	272
Quadro V.32 - Comparação dos níveis sonoros previstos na fase de Construção com situação Atual.....	274
Quadro V.33 - Classificação dos impactes na fase de construção nos 3 períodos de referência .....	275
Quadro V.34 - Avaliação dos impactes acústicos previstos na exploração.....	276



Quadro V.35 - Classificação dos impactes na fase de exploração nos 3 períodos de referência .....	278
Quadro V.36 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o descritor resíduos, fase de construção.	279
Quadro V.37 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o descritor resíduos, fase de exploração.	280
Quadro V.38 – Matriz síntese dos impactes ambientais .....	283

## Índice de Tabelas

Tabela III.1 – Parâmetros medidos “ <i>in situ</i> ” para o ponto de água inventariado .....	84
Tabela III.2 – Parâmetros medidos “ <i>in situ</i> ” para os pontos de água inventariados.....	97
Tabela III.3 – Classificações da Qualidade Visual da Paisagem. ....	122
Tabela III.4 – Classificações da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem. ....	123
Tabela III.5 – Metodologia: Matriz de Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem.....	125
Tabela III.6 – Metodologia: Caracterização da componente Paisagem. ....	126
Tabela III.7 – Paisagem: Unidades Homogéneas de Paisagem (UHP). ....	134
Tabela III.8 – Pontos de Observação considerados. ....	140
Tabela III.9 – Paisagem atual: Qualidade Visual da Paisagem. ....	141
Tabela III.10 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem.....	143
Tabela III.11 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (Continuação). ....	144
Tabela III.12 – Paisagem atual: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem. ....	145
Tabela III.13 – Localização do Projeto (ponto central) .....	159
Tabela III.14 – Síntese de Identificação das Ações do Projeto sobre o subsolo (adapt. AMADO REINO et al 2002)....	160
Tabela III.15 – Visualização de Solos .....	161
Tabela III.16 – Matriz de Impactes .....	163
Tabela III.17 – Toponímia identificada no interior e nas imediações da AI (esc. 1:25 000) .....	164
Tabela III.18 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação.....	165
Tabela III.19 - Listagem de Património Inventariado na atual Freguesia de Carrazeda de Ansiães .....	166
Tabela III.20 – Caracterização estratigráfica da secção resultante de abertura mecânica.....	168
Tabela III.21 - Classificação do Valor Patrimonial .....	169
Tabela III.22 - Síntese de Avaliação Patrimonial .....	169
Tabela V.1 –Paisagem na Fase de Construção: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem. ....	255
Tabela V.2 –Paisagem na Fase de Funcionamento: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem.....	257
Tabela V.3 - Localização e Caracterização da Situação de Referência face ao Projeto .....	262
Tabela VIII.1 – Síntese de Medidas de Minimização de carácter geral a aplicar em Fase de Construção .....	308
Tabela IX.1 - Localização dos pontos de água da rede de rede de monitorização.....	318

**LISTA DE ACRÓNIMOS**

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
CCDRN	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
CMCA	Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães
EAAECA	Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
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
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PDM	Plano Diretor Municipal
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RGR	Regulamento Geral de Ruído
RNT	Resumo Não Técnico
RSAEEP	Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes

## I. INTRODUÇÃO

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

O presente relatório diz respeito ao Estudo de Impacte Ambiental da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães (Ver Planta n.º1 do Anexo I do volume de Anexos Técnicos). O estudo incide sobre o **Projeto de Execução** da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães, correspondente à execução do loteamento e respetivas infraestruturas e interseções viárias de articulação com a rede envolvente, de acordo com o preconizado no Plano de Pormenor desenvolvido para a área.

O Projeto em análise será alvo de uma candidatura ao Programa Operacional Regional do Norte – Norte 2020 de apoio à localização de empresas.

O objetivo principal da execução deste projeto é a disponibilização de espaços com condições adequadas para o acolhimento e fixação de novas atividades económicas.

### I.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O **Promotor** deste projeto é a **Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães**, com sede na Rua Jerónimo Barbosa, 5140-077 Carrazeda de Ansiães, representada, para efeitos de avaliação de impacte ambiental, pelo vereador Roberto Carlos Sampaio Lopes, com o contacto de email: [roberto@cmca.pt](mailto:roberto@cmca.pt).

### I.3. LICENCIAMENTO

Pretende-se implementar o Projeto num espaço de cerca de 9,1 ha, localizado na contiguidade da zona empresarial existente, em terrenos adquiridos pela Câmara Municipal. Este espaço, enquadrado pela EM631, a sul, pela variante à EN214, a poente e norte e pela Rua Nossa S.ra da Graça (também designada EM631-1), a nascente, e constitui a área de expansão natural do Parque Empresarial existente.

O território onde se pretende implementar o Projeto corresponde à primeira fase do Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães, publicado pelo Aviso n.º11281/2019, de 10 de julho, estando os usos propostos devidamente enquadrados por esse plano territorial. A análise detalhada do enquadramento nos instrumentos de gestão territorial em vigor é apresentada no ponto III.11 – Território.

A tipologia do projeto em análise está isenta de controlo prévio nos termos do regime jurídico da urbanização e edificação (RJUE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º136/2014, de 9 de setembro, retificado pela Retificação n.º46-A/2014, de 10 de novembro e alterado pelo Decreto-Lei n.º214-G/2015, de 2 de outubro. O RJUE estabelece na alínea a) do n.º1 do artigo 7.º que *“1- Estão igualmente isentas de controlo prévio:*

a) *As operações urbanísticas promovidas pelas autarquias locais e suas associações em área abrangida por plano municipal ou intermunicipal de ordenamento do território;*”.

Neste contexto, sendo uma obra isenta de licenciamento, “*deve observar as normas legais e regulamentares que lhe forem aplicáveis*”.

A **entidade licenciadora** do Projeto é a **Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães**.

### **I.3.1. Enquadramento Legal em AIA**

Nos termos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho e alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, os projetos que sejam suscetíveis de provocarem efeitos significativos no Ambiente, devem ser sujeitos a um processo prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como formalidade essencial para o seu licenciamento ou autorização.

O Projeto em análise é um projeto de loteamento de um Parque empresarial, numa área de 9,1 ha, localizada quase totalmente na freguesia de Carrazeda de Ansiães e tangencialmente na União das Freguesias de Amedo e Zedes. Esta área está na continuidade do loteamento empresarial existente, com cerca de 15,8ha, e será articulado com este sendo, por isso, considerada uma ampliação.

O território onde se localiza o projeto é ainda considerado área sensível, para efeitos de avaliação de impacte ambiental (AIA), por se situar na Zona Especial de Proteção (ZEP) do Alto Douro Vinhateiro (ADV), não estando no entanto inserido em nenhuma área protegida ou classificada nem em nenhuma outra zona de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação, de acordo com o disposto na alínea a) do artigo 2.º do regime jurídico de avaliação de impacte ambiental.

De referir que a ZEP do ADV não vem assinalada na planta de condicionantes do PP em vigor na área.

Assim, de acordo com o n.º 4 do artigo 1º do Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), “*são ainda sujeitas a AIA, nos termos do presente decreto-lei:*

(...)

b) *Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:*

(...)

ii) *O resultado final do Projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20% da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente, ou sendo inferior, seja considerado, com base em análise caso a*

*caso nos termos do artigo 3.º , como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente;”*

Tratando-se de um projeto enquadrável no **ponto 10 - Infraestruturas, do Anexo II**, que, na sua alínea e) sujeita a **AIA obrigatória os Loteamentos industriais com área  $\geq$  20ha** (caso geral), em que a área existente e a ampliação perfazem cerca de 25 ha e a ampliação representa cerca de 57% do existente. Uma vez que, neste caso, a AIA é obrigatória em áreas sensíveis para os limiares previstos no caso geral, considera-se que o Projeto é sujeito a AIA nos termos da subalínea ii) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1º do RJAIA.

A **autoridade de AIA** é a **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N)**.

## **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), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), 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, Paisagem, Arqueologia, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Património e Socioeconomia;

- reuniões de trabalho com os diferentes elementos da equipa técnica, projetista e Proponente.
2. Identificação, caracterização e avaliação dos potenciais impactes ambientais decorrentes da construção e exploração da ampliação do loteamento empresarial;
  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**, descrevendo a sua localização e enquadramento territorial. São identificados os objetivos do projeto, a justificação da sua necessidade e a caracterização face às informações disponíveis em fase de estudo prévio, 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 empreendimento, 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 ampliação proposta 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, anexos 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 complementar 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 impacto do projeto sobre o clima e da vulnerabilidade do projeto às alterações climáticas.
- **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.
- **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.

- **Paisagem:** a análise da paisagem foi efetuada com detalhe que permitirá perceber os impactos 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 extensão da zona abrangida pela expansão da AAECA.
- **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.
- **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.
- **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 parque empresarial assim como a avaliação do desempenho da rede.
- **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 ao 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 impactos gerados nos recetores sensíveis de interesse e prever eventuais medidas mitigadoras.
- **Resíduos:** Face à natureza e extensão do empreendimento foi feita uma abordagem aos resíduos produzidos e dos processos de gestão a adotar em fase de construção e exploração da ampliação do Parque Empresarial.

#### I.4.4. Antecedentes da Avaliação Ambiental

O presente projeto não possui nenhum antecedente no que se refere ao regime jurídico de **avaliação de impacte ambiental**.

No que respeita à **avaliação ambiental de planos e programas** (Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio), para a área em questão foi desenvolvido um Plano de Pormenor, para o qual a CMCA deliberou dispensar de avaliação ambiental, motivo pelo qual não há nenhuma recomendação/diretriz a considerar no presente procedimento.

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

O EIA foi desenvolvido pela **Ambisitus – Projectos, Gestão e Avaliação Ambiental, Lda**, entre setembro e outubro de 2019, tendo em conta as orientações das entidades de referência e normas técnicas estipuladas na legislação em vigor, e contou com a seguinte equipa técnica:

**Quadro I.1 – Equipa Técnica do EIA**

Domínio e Especialidade	Nome	Formação
Coordenação geral	Leonor Torres Pereira	Eng. <sup>a</sup> Ambiente/curso de formação 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 Geologia, geomorfologia e recursos geológicos, Solo, Socioeconomia e Saúde humana, ADV, Território e Resíduos	Leonor Torres Pereira	Eng. <sup>a</sup> Ambiente/ Curso de Especialização Pós-Graduada em Gestão Ambiental do Território
Paisagem, Sistemas ecológicos e ADV	Andreia Santos	Mestre em Arquitetura Paisagística

Domínio e Especialidade	Nome	Formação
Recursos hídricos superficiais e subterrâneos	Sónia Silva	Geóloga (UP) Mestre em Tecnologias de Remediação Ambiental
	Irene Palma	Técnica Superior de Ambiente (UP) / Mestre em Tecnologias de Remediação Ambiental
	Inês Costa	Técnica Superior de Ambiente (UP) Mestre em Engenharia do Ambiente (UA)
Património cultural	Gabriel Pereira	Arqueólogo, mestre em Arqueologia
Estudo de Tráfego	José António de Vasconcelos Ferreira	Doutoramento em Ciências de Engenharia pela FEUP; Curso de Mestrado em Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas do Instituto Superior Técnico; Licenciatura em Engenharia Civil, opções de Estruturas, pela FEUP; Licenciatura em Engenharia Civil, opções de Planeamento Territorial, pela FEUP.
	José Paulo Santos Espinha	Licenciatura em Engenharia Civil pela FEUP, Opção de Planeamento do Território
	João Alves Pinheiro	Mestrado Integrado em Engenharia Civil pela FEUP
Ambiente Sonoro	José Barranha	Eng.º Eletrotécnico /Pós -graduado em Eng.ª da Qualidade.
Qualidade do ar	Paulo Gabriel Fernandes de Pinho	Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente Mestre em Poluição Atmosférica Licenciado em Eng.ª do Ambiente
	João Miguel Barrote Lopes Leite	Licenciado em Engenharia do Ambiente (Pré-Bolonha) Mestre em Tecnologias Ambientais Pós-Graduado em Sistemas Integrados de Segurança, Ambiente e Qualidade
	Daniel António Fonseca Gonçalves	Licenciado em Engenharia do Ambiente Mestre em Tecnologias Ambientais

## II. ENQUADRAMENTO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

### II.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

O Projeto alvo de estudo localiza-se quase totalmente na freguesia de Carrazeda de Ansiães e tangencialmente na União das freguesias de Amedo e Zedes, do concelho de Carrazeda de Ansiães.

Carrazeda de Ansiães é um dos 19 concelhos que compõem a NUT III-Douro, da Região Norte, conforme se pode observar na figura seguinte e na Planta de localização e enquadramento (ver Planta 1 do Anexo I do Volume de Anexos Técnicos).

Em termos de localização, a área do Projeto é contígua à Zona Oficinal e Artesanal de Carrazeda de Ansiães, que constitui o atual parque empresarial do concelho, sendo delimitada a norte pela variante à EN214, a sul pela Rua do Tenente Aviador Melo Rodrigues e a nascente confronta com espaço com ocupação florestal e com a Rua Nossa Sra da Graça. A rede viária existente, articulada com a proposta, permitirá o acesso ao nó do IC5, situado a norte tornando este espaço apetecível para o desenvolvimento de atividades que requeiram boas acessibilidades (ver Planta n.º1 do Anexo I do Volume de Anexos Técnicos e Figura II.2).

O aglomerado populacional mais próximo é a Vila de Carrazeda de Ansiães, localizada praticamente na continuidade do Parque Empresarial (existente e previsto) a sul e nascente. A cerca de 800m a nordeste do limite da área de Projeto situa-se o aglomerado de Samorinha e a cerca de 1km a noroeste localiza-se o aglomerado de Amedo.

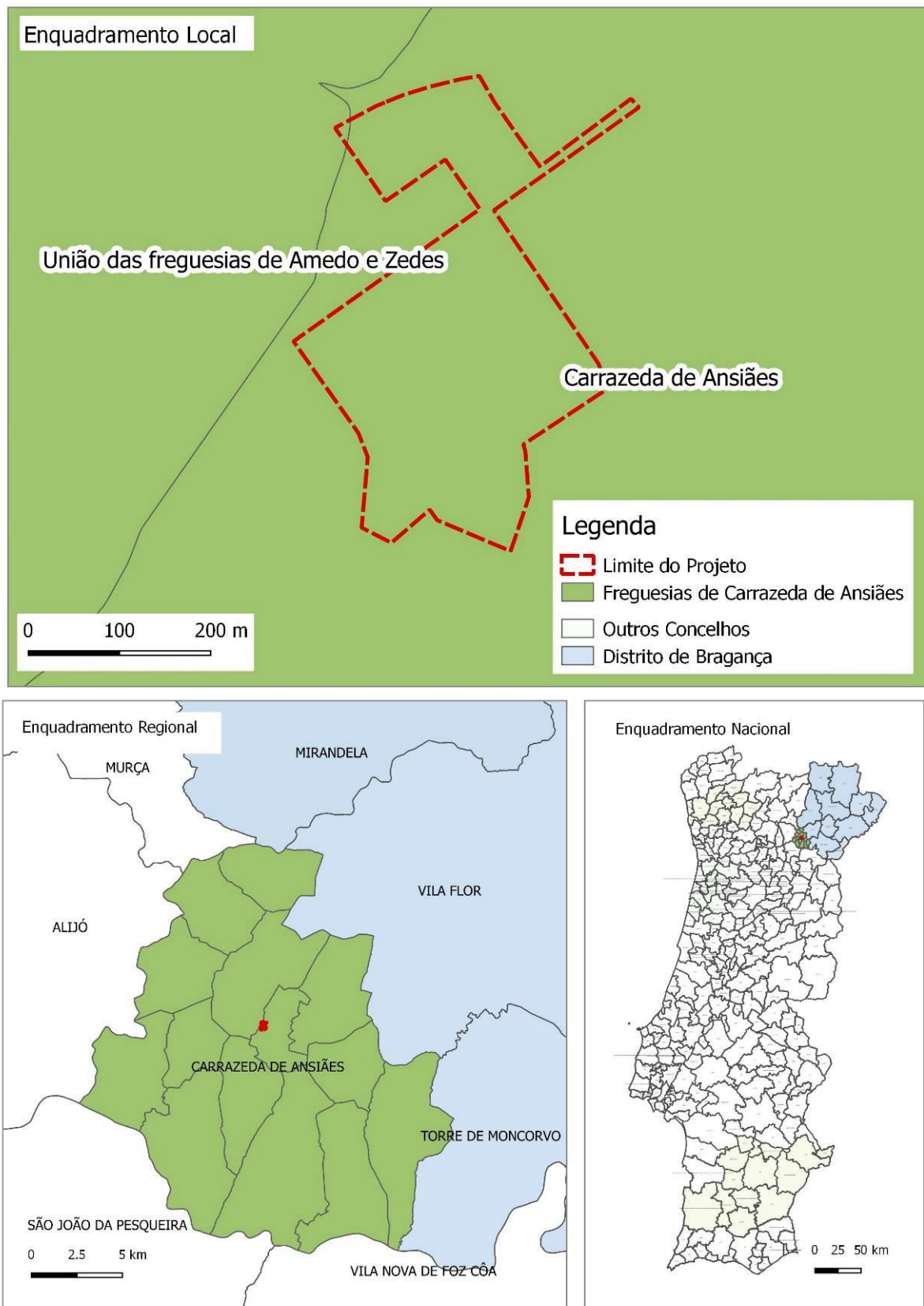
A cerca de 100m a norte da variante à EN214, que limita a área de intervenção, localiza-se um aglomerado de habitações precárias, onde, de acordo com um levantamento camarário em 2013, residem 68 pessoas, distribuídas por 22 núcleos familiares.<sup>1</sup> De referir que neste local é possível ver algumas ruínas de edifícios que pertenceram a antiga exploração e volfrâmio. Mais tarde o Município pretendeu instalar no local um paiol de pirotecnia, situação que nunca se concretizou, sendo visíveis pequenas construções afetas a essa intenção.

No quadro seguinte apresenta-se a distância da área de intervenção aos aglomerados formais mais próximos:

Localidades / Localização	Freguesia/Concelho	Distância (m)*
Vila de Carrazeda de Ansiães	Carrazeda de Ansiães / Carrazeda de Ansiães	20
Samorinha a NE	Carrazeda de Ansiães / Carrazeda de Ansiães	800
Amedo a NW	União das freguesias de Amedo e Zedes / Carrazeda de Ansiães	1000

\* Distância aproximada medida em linha reta a partir dos limites da área de intervenção, na direção indicada pelos pontos cardeais

<sup>1</sup> Conselho Local de Ação Social de Carrazeda de Ansiães. 2014. Diagnóstico Social de Carrazeda de Ansiães



**Figura II.1 - Enquadramento nacional, regional e local da área de intervenção**

Também a norte da variante à EN214, na direção do Ecocentro, existe uma Unidade Autónoma de Gás Natural, que se destina ao abastecimento da vila (ver Figura II.2).

Ainda ao nível das atividades/estruturas existentes na envolvente destacam-se o Zona Oficial e Artesanal de Carrazeda de Ansiães, contígua à área do Projeto e localizada a poente e da qual este constitui uma ampliação. No aglomerado de Carrazeda e na contiguidade nascente da área do Projeto localiza-se uma área de equipamentos públicos, nomeadamente as instalações da GNR, o Centro de Saúde, o Centro Escolar (que inclui todos os níveis desde o pré-escolar até ao secundário, em diferentes edifícios), a central de Camionagem, e o Parque Radical. Junto à rotunda da EM631 a sudoeste da área de intervenção localiza-se ainda o Centro de Formação do Corpo Nacional de Escutas Chefe Zeferino Bastos.

A restante envolvente é essencialmente rural, constituída por um mosaico agroflorestal onde se intercalam pinhais, áreas de matos, pastagens e culturas permanentes, principalmente pomares de macieiras.



Fonte: Google Earth

**Figura II.2 – Envolvente ao Projeto – aglomerados e atividades mais próximas**

## II.2. ÁREAS SENSÍVEIS

Para efeitos de AIA, as áreas sensíveis são:

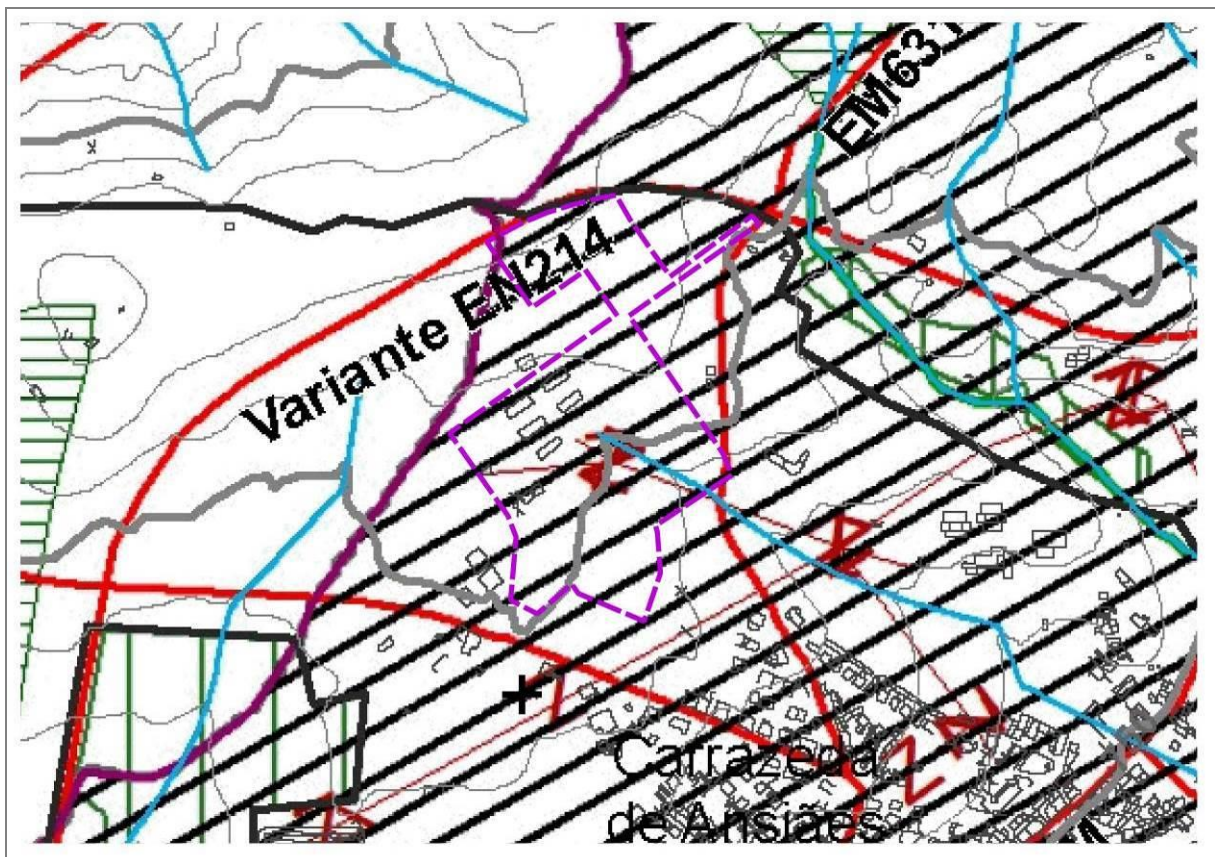
- áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril;
- zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

Toda a área do Projeto de Ampliação do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães se encontra abrangido pela **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, sendo por isso considerada **área sensível** para efeitos de AIA.

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 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 localização do Projeto na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro (ver Figura II.3) obriga à aplicação das orientações constantes no *"Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Properties"* (ICOMOS, 2011). Esta questão encontra-se detalhada nos pontos III.9 e V.10.



Fonte: DGT.SNIT .Acesso avançado

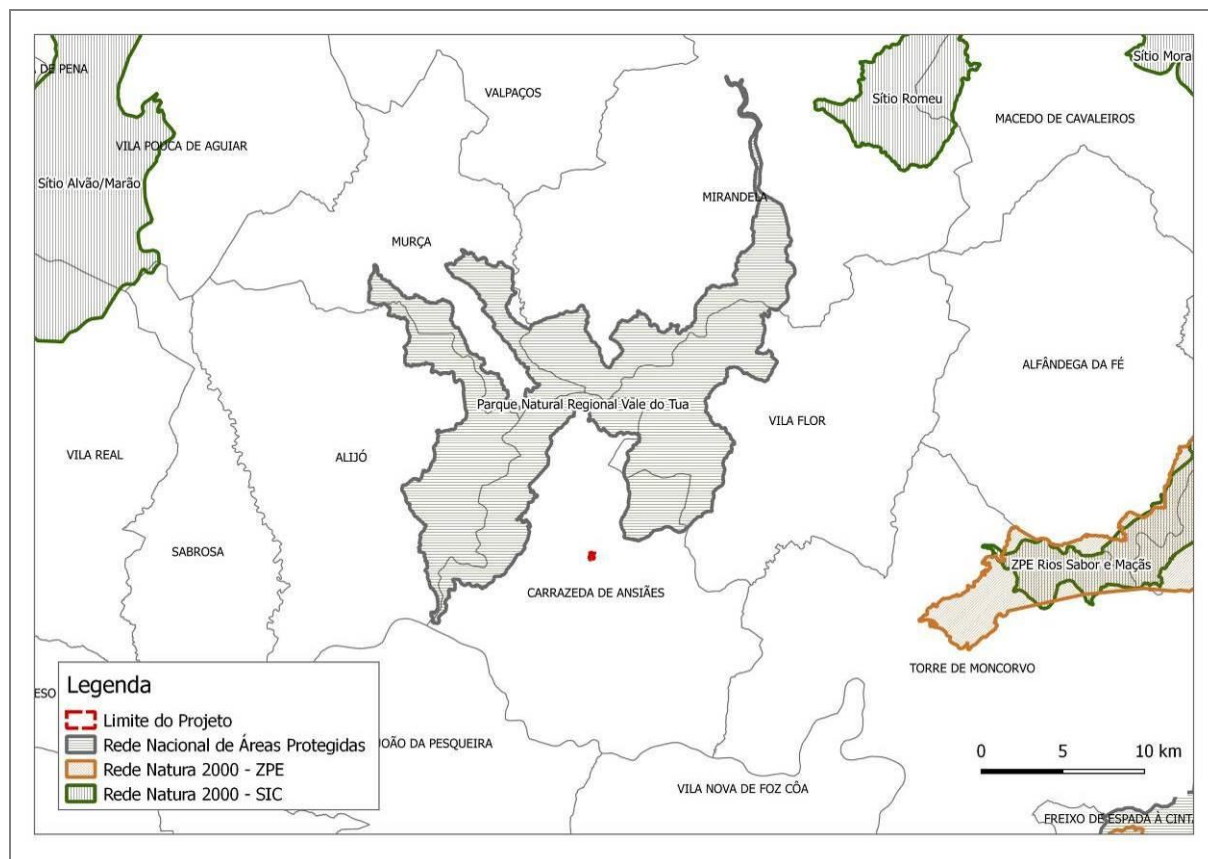
**Figura II.3- Extrato da Planta de Condicionantes n.º7 do PDM em vigor – A área a tracejado preto corresponde à ZEP do ADV. O limite a tracejado lilás corresponde à área do Projeto**

No que respeita às áreas classificadas e protegidas no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade, as áreas mais próximas são (Figura II.4):

- **Parque Natural Regional do Vale do Tua**, localizado a cerca de 2 km a nordeste da área do Projeto;
- **Zona de Proteção Especial dos Rios Sabor e Maçãs e Sítio Rios Sabor e Maçãs**, a mais de 20km a sudeste do Projeto.

Dada a distância entre a área do Projeto e as áreas identificadas no parágrafo anterior não são esperadas interferências/afetações.





Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da CAOP 2018 (DGT) e da informação geográfica disponibilizada pelo ICNF

**Figura II.4 – Áreas protegidas e classificadas na envolvente à área do Projeto**

### II.3. ACESSIBILIDADES

A área do Projeto encontra-se bem servida por vias, nomeadamente a variante à EN214 que permite o acesso ao nó da EN214 com o IC5, via estruturante da região que liga a A4, no Alto do Pópulo, a Duas Igrejas, em Miranda do Douro.

Destacam-se ainda as seguintes realidades importantes ao nível das acessibilidades à área do Projeto:

- O projeto está a pouco mais de 20 minutos da ligação ferroviária ao Porto, através da linha do Douro, com serviços regional e inter-regional diários;
- Está a pouco mais de uma hora de Bragança, capital de distrito, por rodovia;
- Situa-se a 45 minutos de Vila Real, por rodovia;
- Situa-se a 1h 45m do Porto, por rodovia.

## II.4. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O objetivo principal deste projeto é a disponibilização de espaço para atividades económicas no concelho de Carrazeda de Ansiães, na continuidade do atual parque empresarial que apenas possui cerca de 6% da área de lotes sem ocupação, embora já tenham sido adquiridos.

Com o intuito de perceber as necessidades desta tipologia de espaço a Câmara Municipal foi reunindo as manifestações de interesse de empresários e entidades.

De acordo com os dados recolhidos, neste momento, há 23 entidades que manifestaram interesse na ocupação de um ou mais lotes, verificando-se que se concretizarem todas as intenções, a área em estudo já não é suficiente, uma vez que se prevê a constituição de 41 lotes e as pretensões equivalem a cerca de 47.

No quadro seguinte resumem-se os dados destas pretensões:

Quadro II.1 – Quadro resumo das intenções de ocupação da área empresarial

Identificação do interessado	Tipo de atividade	N.º de postos de trabalho	Tipologia de Lote		
			Tipo 1 - área lote 1000 m <sup>2</sup> ; área de implantação 600m <sup>2</sup> e área de construção 1200m <sup>2</sup>	Tipo 2 - área lote 2000 m <sup>2</sup> ; área de implantação 1200m <sup>2</sup> e área de construção 2400m <sup>2</sup>	Outro
António Jaco Moutinho	Mecânica de automóveis e recauchutagem	2		x	
Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários	Proteção civil e socorro		x		
ANSIFIT - Produção e transformação de produtos agrícolas, Lda	Produção e transformação de produtos agrícolas	6	x		
Celestino Araújo Alves	Carpintaria/exposição	2	x		
Álvaro Araújo Mendes	Electricista de automóveis	4		x	
DouroAnsiães, Unip, Lda	Vitivinicultura				
Gracinda Augusta Ramos Lopes	Padaria	12	x		
Elsa Maria Meireles Samões	Agricultura	2	x		
Jorge Manuel Lopes	Armazém de refrigeração	14			área lote 14000m <sup>2</sup> ; área de implantação e construção: 10000m <sup>2</sup>
Frederico Meireles & Família, Lda	Produção e Comercialização de Vinhos	2	x		
José António Morais Mesquita	Bar Lounge - Vinoteca	4 a 5	x		
Maurício António Baltazar	Produção de amêndoa e derivados	3	x		
Mário Jorge de Sousa Lopes	Comércio				
Multipierre, Lda	Transformação de granitos	4 a 6			área lote 5000-8000 m <sup>2</sup> ; área de implantação e construção: 1200m <sup>2</sup>
Maurício António Baltazar	Fabrico artesanal de sidra e derivados	2	x		
Patricio Miguel Pinto de Costa	Exploração de granito ornamental	3	x		
Paulo Jorge Tomé Unipessoal	Comércio de peças e acessórios				
Sara Dionísio Canelhas	Aerial Hoop e escultura	1	x		
Quinta da Bulfata, Lda	Vinho	2		x	
Sérgio Filipe Cardoso de Sousa	Eventos	4	x		
Tiago Amaro Dionísio Canelhas	Centro de lavagem, manutenção e reparação automóvel	4 a 6	x		
Symington Family Estates - Vinhos SA	Produção de vinhos de mesa e licorosos	5			área lote 5000 m <sup>2</sup> ; área de implantação e construção: 3000m <sup>2</sup>
Vertente temática Unipessoal, Lda	Comércio por grosso e on-line de produtos regionais para exportação e mercado nacional	4	x		

## II.5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

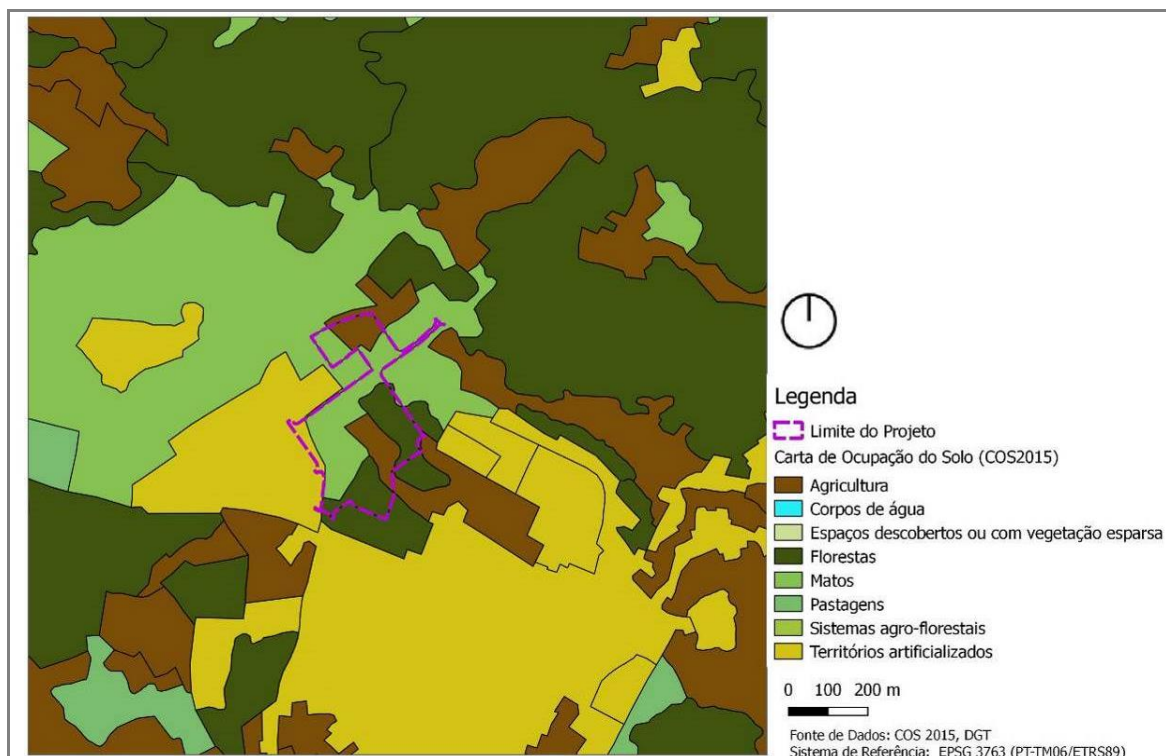
### II.5.1. Ocupação atual do solo

A área onde se pretende instalar o projeto constitui atualmente uma área predominantemente florestal, com dominância de matos e pinheiro bravo. De acordo com a informação produzida e disponibilizada pela Direção Geral do Território (DGT), referente a 2015, a ocupação da área do Projeto é a que consta no quadro seguinte:

**Quadro II.2 – Ocupação do solo na área de intervenção de acordo com a COS2015 (DGT)**

Megaclasse	Designação (nível 5)	Área (m <sup>2</sup> )	Área (%)
Territórios artificializados	Indústria, comércio e equipamentos gerais	3856,1	4,3
Agricultura	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	19095,2	21,1
Florestas	Floresta de pinheiro bravo	26538,7	29,3
Matos	Matos	41008,5	45,3

Nas visitas ao terreno constatou-se que predominam os matos, tendo ardido a parte do pinhal, pelo que praticamente não existem espécies arbóreas adultas. A zona norte sobrepõe-se a uma área agrícola ocupada por amendoal. Os matos são dominados por giestas e sanganhos, sendo pontuados por exemplares de carvalho negral em regeneração e alguns pinheiros bravos que resistiram ao fogo. Na parte de matos mais a sul na área proposta são visíveis estruturas construídas abandonadas que pertenceriam a um antigo aviário. Na área são ainda visíveis os postes de vedação dessa atividade.



**Figura II.5 – Carta de Ocupação do Solo na área do Projeto e envolvente (COS2015, DGT)**

A área designada como “território artificializado” imediatamente a ponte, constitui a atual área empresarial. Esta área possui 59 lotes, correspondendo a 3 fases de loteamento, os quais foram todos vendidos, havendo ainda lotes sem construção. No Anexo II do volume de Anexos Técnicos apresenta-se o quadro resumo da ocupação atual da Zona Oficial e Artesanal de Carrazeda de Ansiães com base nos dados fornecidos pela CM Carrazeda de Ansiães.

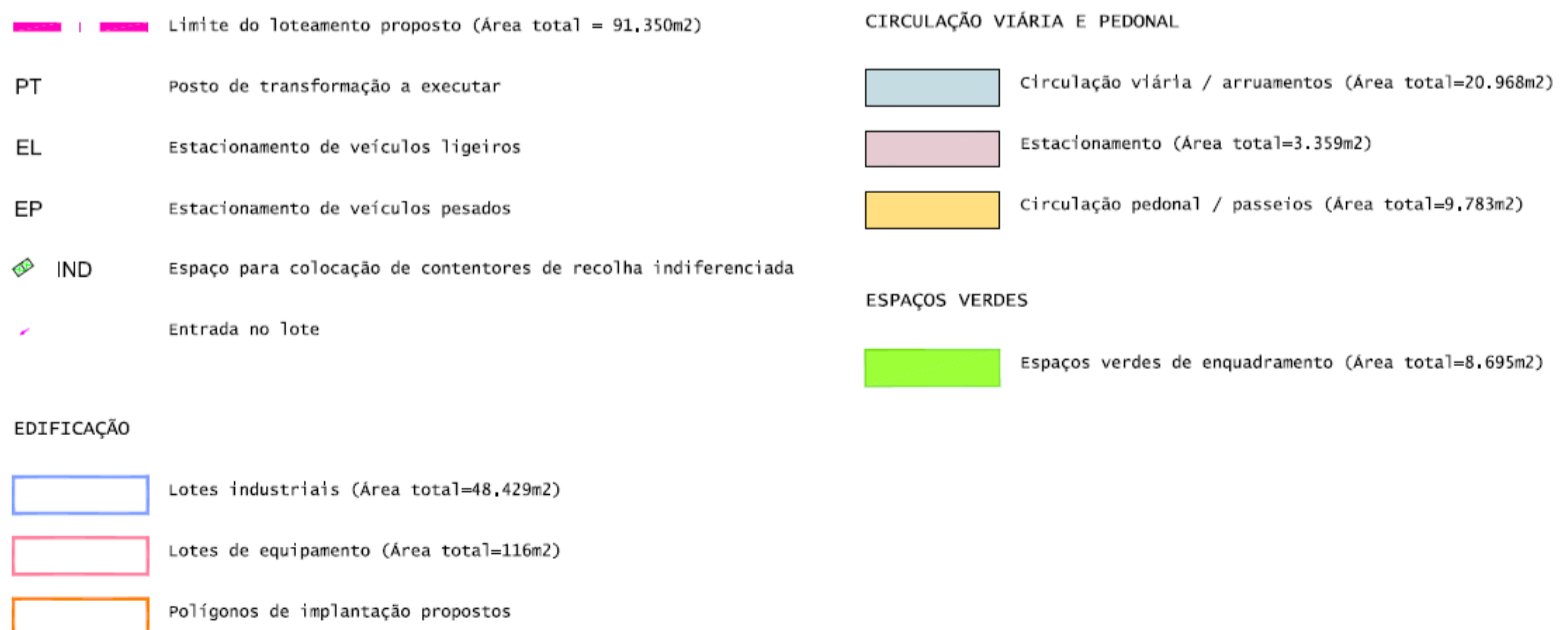


**Figura II.6 – Implantação da área empresarial existente**

Para além dos lotes da CM Carrazeda de Ansiães, da Águas de Carrazeda e Santa Casa da Misericórdia, existem 27 empresas instaladas na área, que empregam 118 pessoas. Esta contabilização não inclui o Ecocentro de Carrazeda de Ansiães, que também aqui se encontra localizado.

#### **II.5.2. Descrição da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães**

A ampliação proposta está na continuidade e articula-se com a zona empresarial existente disponibilizando mais 41 lotes para usos empresariais, que ocuparão uma área total de cerca de 9,1ha, dos quais 4,8ha respeitam a lotes, cerca de 2,1 ha serão ocupados pelos arruamentos infraestruturados, 1,0 ha pelos passeios, 0,9 ha por espaços verdes e a restante área por estacionamento e equipamentos, nos quais se incluem os espaços para contentores de recolha indiferenciada, os postos de transformação, e o ponto de presença da Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana (RCBLTQT). A descrição apresentada é baseada nos elementos que constituem o Projeto de Execução.



**Figura II.7 – Cartograma da implantação do Projeto**

### II.5.3. Lotes

De acordo com a Planta de Implantação, são propostos 41 lotes destinados a indústria, armazéns e comércio. Destes, 37 têm 1000 m<sup>2</sup> de área do lote e 4 têm áreas superiores, destacando-se o lote 46 com 6627 m<sup>2</sup> de área, sendo este o maior lote proposto. No Anexo I do Volume de Anexos Técnicos é apresentada a Planta de Implantação do Projeto, também apresentada na figura anterior.

Estão ainda previstas pequenas áreas de equipamento, num total de 116m<sup>2</sup>, que correspondem aos postos de transformação e o ponto de presença da Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana (RCBLTQT).

Em consonância com o preconizado no PP, está interdita a instalação de indústrias do tipo 1 que, de acordo com a legislação em vigor, inclui os estabelecimentos que sejam abrangidos por, pelo menos, um dos seguintes regimes ou circunstâncias:

- Regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (RJAIA);
- Regime jurídico da prevenção e controlo integrado da poluição (RJPCIP), a que se refere o capítulo II do Regime de Emissões Industriais (REI);
- Regime jurídico de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas (RJPAG);
- Realização de operação de gestão de resíduos que careça de vistoria prévia ao início da exploração, à luz do regime de prevenção, produção e gestão de resíduos;
- Exploração de atividade agroalimentar que utilize matéria-prima de origem animal não transformada, de atividade que envolva a manipulação de subprodutos de origem animal ou de atividade de fabrico de alimentos para animais que careça de atribuição de número de controlo veterinário ou de número de identificação individual, nos termos da legislação aplicável.

Após análise das manifestações de interesse já apresentadas, prevê-se que a ocupação da área do Projeto envolva empresas das mesmas tipologias das existentes, com destaque para a transformação e comércio de produtos locais de origem agrícola como vinho, amêndoa ou maçã.

### II.5.4. Circulação e estacionamento

A rede viária proposta articula-se com a existente dando continuidade aos arruamentos da zona empresarial existente e fazendo a ligação com a vila e restantes áreas através da construção de duas rotundas, uma mais alongada, a norte, que articula a zona empresarial com a variante à EN214, com a Rua N.ª Sra. da Graça e com a estrada para Semorinha (identificada como Rua da Encruzilhada ou EM631-1) e outra a nascente que articula a área empresarial com a Rua Engº Camilo de Mendonça, já pertencente ao tecido urbano da vila.

A conceção planimétrica dos arruamentos e passeios é a definida no PP. No Projeto foram definidos os eixos e perfis transversais e longitudinais de modo a poderem ser rigorosamente implantados em obra (Ver Planta Geral de Arruamentos no Anexo I do Volume de Anexos Técnicos).

O Projeto propõe 193 lugares de ligeiros e 3 de pesados para utilização pública. O estacionamento privado terá de ser assegurado em cada um dos lotes de acordo com o Regulamento do PP.

Assim o Projeto define 8 eixos e respetivos perfis longitudinais. Para cada um dos eixos são definidos os perfis-tipo transversais aplicáveis (num total de 18 perfis diferentes) definindo assim todas as situações com rigor. Com exceção do Eixo 6, que possui um separador central e duas faixas de rodagem, todas as restantes situações correspondem a uma faixa bidirecional com 2 vias.

A dimensão mínima das vias é de 3,75m, chegando aos 7,5 m no caso do Eixo 6. A esta base acresce, consoante o perfil em análise, passeios (com mínimo de 2,5m) e estacionamentos longitudinais (2m) ou transversais (5m). No caso dos estacionamento de pesados previstos no Eixo 7, terão uma largura de 5m e serão longitudinais.

Para as rotundas está previsto um perfil de 2 vias com 5m e um passeio de 2,5m.

Ao nível da pavimentação, todas as zonas de **faixa de rodagem** e **estacionamentos** terão a seguinte estrutura:

- Sub-base em material granular britado (de granulometria extensa) com 0.15m de espessura após compactação;
- Base em material granular britado (de granulometria extensa) com 0.15m de espessura após compactação, superficialmente impregnada;
- Camada de regularização em mistura betuminosa densa com 0.07m de espessura;
- Camada de desgaste em betão betuminoso com 0.05m de espessura, antecedida de rega de colagem.

E algumas situações, haverá necessidade de remover previamente os pavimentos existentes, lancis e passeios, como é o caso do *cul-de-sac* da zona empresarial existente e nos pontos de ligação das vias novas com as vias existentes.

No que se refere aos **passeios**, terão a seguinte estrutura:

- Base em material granular britado (de granulometria extensa), misturado em central, com espessura de 0.15m após compactação (0.20m nas zonas de acesso aos lotes);
- Camada de assentamento constituída por areia com 0.10m de espessura média;
- Revestimento final a pedra de chão de betão retangular com 0.06m de espessura, de cor cinza.



Na delimitação dos passeios, nas diferentes situações: separação passeio/faixa de rodagem e passeio/área verde e ainda na separação da faixa de rodagem/ilhas centrais das rotundas ou ilhas direcionais são utilizados lancis de betão assentes em fundação de betão ciclópico.

Todo o projeto verificou as exigências dos cidadãos com mobilidade condicionada, prevendo-se o rebaixamento dos lancis a toda a largura das passadeiras e a manutenção de uma inclinação máxima dos passeios de 6%.

Toda a área será dotada da sinalização vertical e marcações horizontais que garantam a segurança de circulação de acordo com as normas aplicáveis.

#### II.5.5. Abastecimento de água

O **abastecimento de água** do Município é assegurado pela Águas de Carrazeda, S.A., através de uma captação superficial na Albufeira de Fonte Longa, a jusante da qual existe uma Estação de Tratamento de Águas (ETA) da qual segue o sistema adutor que se divide em quatro setores. Esta captação é reforçada por 13 captações subterrâneas. De acordo com os dados da ERSAR, referente a 2016, a acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água no concelho ronda os 90% e a taxa de ligação é da ordem dos 97%.

No âmbito da sua pronúncia sobre o Projeto em análise, a Águas de Carrazeda, S.A., referiu que as redes existentes estão "fisicamente disponíveis" para receberem as novas infraestruturas da expansão da AAECA. Refere ainda que, não sendo possível prever, com rigor, as necessidades futuras, pois estão dependentes da tipologia e dimensão das unidades que se venham a instalar no local, o Promotor deverá salvaguardar a possibilidade de adaptação futura das redes e instalações existentes.

Assim, e com base nas orientações da CMCA, o abastecimento de água ao loteamento proposto será efetuado a partir de uma conduta de distribuição proveniente de um reservatório existente a norte do parque empresarial, designado por reservatório Semorinha. Esta é a conduta que abastece a área empresarial existente e um reservatório existente nos limites da área do Projeto. A partir desse reservatório derivam duas condutas que abastecem a parte baixa da vila. A conduta proveniente do reservatório de Semorinha tem um diâmetro de 160mm e é em PVC. A nova rede projetada tem uma configuração em malha, de condutas de PVC com 90 mm de diâmetro (ver Planta da rede geral de abastecimento de água no Anexo I do Volume de Anexos Técnicos).

Na determinação dos caudais de consumo para dimensionamento foram tidos em conta os registos dos consumos existentes, considerados baixos e pouco significativos. Nesta situação, para o dimensionamento da rede de abastecimento de água, teve-se como base as condicionantes associadas à rede de combate a incêndios. De acordo com os Projetistas *"a verificação do cumprimento dos requisitos de caudais em situação de incêndios representa, no caso em que se verifica que a ocupação por lote é muito reduzida, a situação mais gravosa e a mais exigente."*

Ainda de acordo com o Projetista, *a configuração do loteamento representa em termos de incêndio e propagação um risco muito baixo devido não só as atividades ali desenvolvidas, mas também à disposição dos lotes e ao perfil transversal dos arruamentos.*

**A rede de combate a incêndios** prevista será assegurada por 5 marcos de incêndio de 3 saídas em ferro fundido, implantados com distâncias que não excedem os 150m. Estes marcos, a instalar em passeios e/ou canteiros, funcionam diretamente da rede de distribuição e são servidos por condutas de diâmetro igual ou superior a 90mm. Nos casos em que se trata de fins de rede (fora da malha), dada a exigência de calibres mínimos para o serviço de incêndios as velocidades são reduzidas. A autolimpeza das condutas deverá, pois, ser efetuada periodicamente através do funcionamento das bocas de rega e lavagem previstas. Essas bocas serão dispostas para rega dos espaços ajardinados.

#### II.5.6. Drenagem das águas residuais

O sistema de águas residuais do concelho é constituído por um conjunto de sistemas únicos formados por uma rede de drenagem e um órgão de tratamento, na maior parte das situações, uma fossa coletiva, complementada por poços drenantes ou trincheiras de infiltração. Existem 63 fossas coletivas no concelho. Na sede do concelho o sistema é constituído pela rede de drenagem, que funciona, na maioria dos casos, por gravidade. Nos restantes casos existem 2 estações elevatórias que conduzem os efluentes à única Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).

Na zona empresarial existente as empresas aí instaladas têm de garantir que os seus efluentes cumprem com as normas de descarga para o coletor público de efluentes domésticos. Sempre que necessário, como é o caso do lagar de azeite, as entidades deverão proceder ao pré-tratamento do seus efluentes, garantindo assim a compatibilidade dos mesmos com as normas de descarga no coletor público.

A **drenagem de águas residuais** proposta, será assegurada pelas infraestruturas existentes com as quais as novas se articularão, pelo que as primeiras constituíram os condicionamentos a ponderar na conceção da nova rede. Trata-se de uma rede separativa, que drenará as águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias, cozinhas e zonas de lavagem a construir nos lotes definidos.

A topografia do terreno onde se implanta o novo loteamento obriga à criação de uma nova bacia de drenagem cuja ligação à rede existente não é possível por gravidade. Assim, a jusante dessa nova bacia, está prevista uma estação elevatória que conduzirá os efluentes através de uma conduta elevatória para uma caixa de queda mergulhada que por sua vez encaminhará o esgoto graviticamente para o sistema gravítico existente.

A solução proposta passa por um sistema pré-fabricado, que surgiu ultimamente no mercado, e que constitui uma solução que para além de se tornar mais económica, do que as soluções tradicionais, dá também mais garantias em termos de fiabilidade.

A rede desenvolve-se na área do loteamento proposto, concretizando-se através da nova bacia de drenagem referida e três troços que ligam à bacia de drenagem existente, conforme se pode ver na Planta da rede geral de drenagem de águas residuais no Anexo I do Volume de Anexos Técnicos.

Em termos materiais a rede será executada em tubos de PVC da classe 4 com diâmetros mínimo de 200mm, e terá também 19 caixas de visita simples, 40 ramais domiciliários em PVC rígido com 125 mm de diâmetro. Acresce ainda o sistema elevatório composto por uma conduta em PVC rígido PN16 com 90mm de diâmetro e a estação elevatória constituída por 1 poço de bombagem cilíndrico em poliéster reforçado com fibra de vidro, os equipamentos eletromecânicos, câmara de válvulas e quadro elétrico.

#### **II.5.7. Drenagem de águas pluviais**

A rede a projetar drenará as águas pluviais e as águas provenientes dos sistemas de rega e lavagens exteriores de todo o loteamento ao longo dos arruamentos propostos. Tal como na rede anterior, a solução passa pela constituição de uma nova bacia de drenagem que drena para uma linha de água definida na planta e quatro troços novos que drenam para a bacia existente através de ligações à mesma identificadas em planta (ver plantas do Projeto no Anexo I do Volume de Anexos Técnicos).

No fundo a rede é constituída por dois sistemas cujo término será cada uma das rotundas novas previstas.

A nova bacia de drenagem constituída drenará para a rotunda alongada onde é feita a descarga, através de 6 bocas de descarga em escavação e 3 bocas em aterro, correspondentes às diferentes vias a drenar, bem como a água recolhida nos sumidouros da própria rotunda. Estes órgãos estarão devidamente instalados com mecanismos de dissipação de energia. Parte das águas são descarregadas em linha de água e outra parte num aqueduto existente que será requalificado e prolongado.

A rotunda proposta a nascente, recolherá por gravidade a água da rede pluvial da restante área do loteamento e dos sumidouros da própria rotunda, ligando-as às caixas de ligação da rede existente (ver Planta da Rede Geral de Drenagem de Águas Pluviais no Anexo I do Volume de Anexos Técnicos).

#### **II.5.8. Resíduos sólidos urbanos**

A recolha de resíduos equiparados a domésticos, quer seja indiferenciada quer seletiva, será assegurada pela entidade responsável pela recolha e gestão dos resíduos do Município de Carrazeda de Ansiães que é a empresa intermunicipal Resíduos do Nordeste.

Na planta de síntese identificam-se três localizações de contentores de recolha indiferenciada. A deposição de resíduos recicláveis fica assegurada pela proximidade do Ecocentro de Carrazeda de Ansiães, localizado na área empresarial existente.

A gestão dos resíduos de caráter industrial que possam vir a ser produzidos pelas empresas que se instalem na expansão da AAECA, são da responsabilidade das mesmas, nos termos da legislação em vigor.

#### II.5.9. Energia e telecomunicações

A energia elétrica será fornecida pelas infraestruturas existentes, estando prevista a construção de dois novos postos de transformação na área, que se juntam a outro já existente. Será criada uma rede subterrânea interligando entre si diversos armários de distribuição. Na alimentação dos lotes está apenas previsto a infraestrutura até ao armário de distribuição, isto é, como o dimensionamento do ramal de energia é da responsabilidade do distribuidor apenas será executada a instalação de tubagem em PEAD corrugado que alojará o referido ramal de alimentação.

No que se refere à **rede de iluminação pública**, esta deverá ser subterrânea. Prevê-se a criação de uma rede de iluminação com recurso a equipamentos com tecnologia LED, em colunas octogonais de 10 metros, nos arruamentos propostos.

As condutas para as **telecomunicações** desenvolver-se-ão ao longo dos arruamentos da urbanização, preferencialmente nos passeios, tendo os seus diâmetros sido dimensionadas em função do número dos cabos que nelas poderão ser distribuídos.

A tubagem será do tipo PEAD corrugado, de cor verde. De cada caixa será executada uma travessia para uma caixa do outro lado da via (no passeio oposto) de forma a evitar o corte e danos no pavimento futuramente.

Para além da compatibilização com infraestruturas existentes, como por exemplo redes de águas, esgotos, energia, etc, existem, na zona empresarial atual, condutas da Rede Comunitária de Banda larga da Terra Quente Transmontana, pertencente à Associação de Municípios da Terra Quente Transmontana, contendo vários cabos de fibra ótica, cuja profundidade é menor que 45cm, sendo necessária a sua compatibilização com os trabalhos da expansão da zona empresarial. As novas infraestruturas serão interligadas com a rede existente.

#### II.5.10. Integração paisagística

A integração paisagística será assegurada pelos espaços verdes de enquadramento previstos, num total de 8 695m<sup>2</sup>. A área mais representativa é a projetada junto à rotunda nascente proposta que, por ser a área mais próxima dos espaços residenciais, possuirá uma função de integração e proteção mais relevante. O Projeto de Integração Paisagística está atualmente em desenvolvimento.

#### II.5.11. Balanço de terras

De acordo com a memória descritiva do Projeto: *“nas zonas onde se prevê a execução de trabalhos de terraplenagem, e como trabalhos preparatórios necessários à preparação da zona que será ocupada pela obra, são considerados a desmatação (incluindo o desenraizamento do terreno, o derrube de árvores existentes e a limpeza do terreno), e*

a decapagem de terra vegetal que tem o duplo objetivo de garantir a necessária preparação das fundações dos aterros e de salvaguardar terra vegetal para posterior reutilização no revestimento de zonas verdes.

Estão previstos todos os trabalhos necessários de movimento de terras para materialização dos novos arruamentos e das novas rotundas, trabalhos que englobarão a execução de escavações e a construção de aterros. "

De acordo com os cálculos efetuados pelos projetistas prevê-se um volume **total de escavação** de **50 038m<sup>3</sup>** e um **volume total de aterros de 15 395m<sup>3</sup>** pelo que haverá necessidade de se transportarem **34 643m<sup>3</sup> de terras sobrantes** a local licenciado.

### II.5.12. Cronograma de execução

Para a execução das infraestruturas previstas no Projeto de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães e interseções viárias de articulação com a rede envolvente definiu-se o seguinte cronograma:

MESES	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Arruamentos e passeios												
Abastecimento de água												
Drenagem de águas residuais												
Drenagem de águas pluviais												
Infraestruturas elétricas												
Infraestruturas de telecomunicações												

### II.5.13. Localização do estaleiro

O estaleiro localizar-se-á dentro da área do Projeto ou em áreas degradadas próximas, não se prevendo que seja afetada área com ocupação natural para além da prevista para o Projeto.

Uma possível localização é a área correspondente ao lote 46, por ser um lote periférico próximo do acesso à rotunda existente.

## II.6. MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS E PRODUZIDOS

### II.6.1. Fase de construção

A fase de construção corresponderá à desmatação (incluindo o derrube das árvores existentes e desenraizamento do terreno), decapagem da terra vegetal e colocação da

mesma em depósito para futura reutilização. Seguir-se-á a escavação e aterros, até às cotas previstas e implantação das infraestruturas: abastecimento de água, águas residuais, águas pluviais, rede elétrica, telecomunicações, vias e estacionamento e respetivas ligações às redes públicas.

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 será efetuado, a partir das infraestruturas públicas existentes na envolvente, mediante autorização prévia das entidades competentes.

Em termos de consumos de água, nesta fase, estima-se um consumo da ordem dos 50l/dia por trabalhador. O número médio diário de trabalhadores estimados para a construção do Loteamento é de 15/30, 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, remates, arranjos exteriores).

Neste contexto, estimou-se uma necessidade de água, para o número máximo de trabalhadores previsto de cerca de 1500l/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.6.2. Fase de exploração

Na fase de exploração os recursos a utilizar serão os necessários à manutenção de um loteamento empresarial nomeadamente **água e energia**.

Mediante as empresas que se venham a instalar no local poderão existir matérias primas a integrar nos diferentes processos produtivos que de momento não é possível estimar.

### II.7. EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISÍVEIS

#### II.7.1. Fase de construção

##### Efluentes líquidos

Durante a fase de construção serão gerados efluentes residuais produzidos nas instalações sanitárias do estaleiro de obra. Poderão ocorrer diferentes situações: ou o

empregado utiliza WC portáteis, sendo alvo de limpeza/manutenção regular por empresas licenciadas para o efeito, ou é efetuada uma ligação das instalações sanitárias à rede pública de saneamento, mediante autorização prévia da entidade gestora ou então é utilizada uma fossa estanque, para onde são ligados os WC a qual será alvo de limpeza regular, sendo os efluentes encaminhados para uma ETAR mediante autorização prévia da entidade gestora. Nesta fase estimou-se uma produção diária da cerca de 1,2m<sup>3</sup> de efluente residual (Ver Quadro II.3).

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 nos 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 <sub>2</sub> /l)	100-150
CQO (mg O <sub>2</sub> /l)	200-300
Azoto Amoniacal (mg N/l)	40-65
Fósforo Total (mg P/l)	5-10

## Resíduos

A produção de resíduos, nesta fase, resultará essencialmente das atividades de desmatção, decapagem, escavação, terraplenagem da área e implantação das infraestruturas propostas no projeto. Estas atividades originarão resíduos de construção e demolição associados aos processos construtivos, nomeadamente restos de materiais, embalagens dos materiais de construção, e ainda resíduos associados à demolição e remoção de algumas estruturas construídas existentes na área.

Neste ponto refira-se a remoção do pavimento betuminoso, passeios e lancis do *cul-de-sac* existente e que serve a atual área empresarial, das áreas onde serão implementadas as rotundas de interligação, e a demolição das estruturas em ruína correspondentes a um antigo aviário. De igual forma, nos pontos de articulação com as vias existentes serão gerados resíduos de demolição resultante da remoção de pavimento betuminoso, passeios e lancis.

Destas ações poderão resultar as seguintes tipologias de resíduos:

- Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não abrangidos em 17 01 06\*;
- Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01\*.

Das visitas ao terreno constatou-se que no local existem alguns amontoados de resíduos de construção e demolição e outras tipologias. Assim, numa fase inicial deverão ser removidos os mesmos podendo ser incluídos no seguinte código LER:

- Misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidas em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (LER 17 09 04).

Como resultado das operações de remoção da vegetação, decapagem e escavação do terreno serão gerados os seguintes resíduos:

- Resíduos compostáveis de desflorestação e desmatção de terrenos (Código LER 20 02 01);
- Solos e rochas (LER 17 05 04).

Os solos e rochas **apenas serão considerados resíduos** se não puderem ser reutilizados na obra, reutilizados em outras obras licenciadas, na recuperação ambiental e paisagística de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou ainda depositados em local licenciado pelas câmaras municipais (DL139/89, de 28 de abril). De referir que se estimou a geração de cerca de **34 643 m<sup>3</sup> de terras sobrantes**.

A utilização de maquinaria pesada, nomeadamente escavadoras 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\*).

Os trabalhos de construção civil das infraestruturas 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);
- 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 da exploração dos motores de combustão interna da maquinaria e veículos afetos à obra, sendo emitidos substâncias como monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) e partículas finas (PM<sub>10</sub>). 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 expansão da área de acolhimento empresarial de Carrazeda de Ansiães englobará atividades de terraplanagem com movimentação de terras, construção de vias de tráfego rodoviário com rotundas, e infraestruturas dos lotes de expansão empresarial, 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 se realizou um cálculo previsional do ruído emitido considerando a situação mais desfavorável de utilização de equipamentos ruidosos na construção dos lotes e das vias de acesso, com a circulação de veículos ao local da obra e dentro da área de intervenção, baseada em valores típicos de potência sonora de obras idênticas realizadas.

O Decreto-Lei nº 221/2006, de 8 de Novembro, estabelece as regras a que estão sujeitos os equipamentos para utilização no exterior, em termos das Emissões Sonoras para o Ambiente, e apresenta no seu Anexo V os valores limite do nível de potência sonora garantido de equipamentos utilizados em obras de construção civil, que transcrevemos no Quadro II.5.

**Quadro II.5 - Níveis admissíveis de potência sonora de equipamentos de construção civil, em dB(A)**

Tipo de equipamento	P: potência instalada efetiva (KW); Pel: potência elétrica (KW) M: massa do aparelho (Kg);	Nível admissível potência sonora dB(A)
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	105 106 $86 + 11 \lg P$
Dozers, carregadoras e escavadoras carregadoras, com rasto contínuo	$P \leq 55$ $P > 55$	103 $84 + 11 \lg P$
Dozers, carregadoras e escavadoras - carregadoras, com rodas; Dumpers, niveladoras, compactadores tipo carregadora.	$P \leq 55$ $P > 55$	101 $82 + 11 \lg P$
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$ $P > 15$	93 $80 + 11 \lg P$
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	$m \leq 15$ $15 < m < 30$ $m \leq 30$	105 $92 + 11 \lg m$ $94 + 11 \lg m$
Gruas-torres	—	$96 + \lg m$
Grupos eletrogéneos de soldadura e potência	$P_{el} \leq 2$ $2 < P_{el} \leq 10$ $P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$ $96 + \lg P_{el}$ $95 + \lg P_{el}$
Compressores	$P \leq 15$ $P > 15$	97 $95 + 2 \lg P$

Prevedemos que no decorrer do período de construção alguns destes equipamentos (escavadoras, camiões, compressores) venham a operar no limite da área de expansão empresarial e mais próximo das habitações identificados nos locais P2 Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça e P3 na Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues, durante a construção do Loteamento e dos acessos aos lotes.

Dados os níveis sonoros gerados pelos equipamentos e veículos nas vias de tráfego rodoviário circundantes, e sendo as obras realizadas apenas no período de referência diurno, elaborou-se um mapa de ruído para o indicador *Lday* que considera a circulação de veículos pesados e utilização de equipamentos ruidosos na zona de expansão em especial na variante à EN214, na atual zona Industrial, na Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues (local P3) e na Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça (local P2).

Os valores considerados do ruído industrial e as potências sonoras dos equipamentos durante a fase de construção foram configurados e estimados por excesso sendo aplicados a toda a área da expansão.

Considerou-se de acordo com a legislação um período de funcionamento de 12 horas no período diurno e uma potência total de  $L_w=94$  dB(A) dos equipamentos ruidosos nas 8 zonas dos futuros lotes a construir.

## II.7.2. 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 e cantinas/refeitórios das empresas que se instalem no local. Para um número de trabalhadores estimados de 87, estima-se uma produção diária de  $4,3\text{m}^3$  de efluentes residuais domésticos.

Os efluentes produzidos nas instalações referidas serão equivalentes a domésticos. A rede de águas residuais domésticas será ligada à rede municipal existente. Caso existam empresas que gerem efluentes industriais, as mesmas deverão garantir que os mesmos possuem características compatíveis com a descarga no coletor de águas residuais domésticas, devendo proceder ao pré-tratamento, caso se verifique essa necessidade.

### Resíduos

Os resíduos produzidos na fase de exploração da expansão da AAECA resultarão do funcionamento das empresas que se venham a instalar no local e terão duas componentes: uma equiparada a resíduos domésticos e que serão geridos pela empresa responsável pela gestão de resíduos sólidos urbanos municipais; e outra componente classificada como resíduos industriais, resultantes das atividades produtivas que se instalem no local e cuja gestão é da responsabilidade dos produtores.

Da manutenção dos espaços verdes de enquadramento resultarão sempre resíduos biodegradáveis.

É exetável a produção das seguintes tipologias de resíduos;

- Resíduos de embalagens de papel, cartão e plástico (LER 15 01 06);
- Resíduos sólidos urbanos indiferenciados (LER 20 03 01);
- Resíduos biodegradáveis de jardins e parques (LER 20 02 01).

De referir que na área empresarial existente localiza-se um ecocentro que deverá ser utilizado pelas empresas que se instalem na expansão prevista para a deposição dos seus resíduos recicláveis.

### Emissões Gasosas

As emissões nesta fase resultarão essencialmente do tráfego gerado pelo acesso de veículos ao local para transporte de funcionários, clientes e fornecedores e equipamentos eventualmente existentes.

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 expansão da área empresarial de Carrazeda de Ansiães, 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, cuja descrição e configuração se apresentam no (Anexo IX.1 do Volume de Anexos Técnicos).

Consideramos o cenário da atividade da expansão no seu pleno funcionamento em 2029, considerando 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, com uma rede viária alterada com um novo acesso por rotunda na variante à EN214 a nordeste e representada no esquema geral da Figura II.7.

As simulações efetuadas permitiram obter os valores do nível sonoro  $LA_{eq}$  nos recetores sensíveis identificados na Figura III.94, 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 Quadro V.34 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 2029.

Os mapas de ruído referentes a esta situação encontram-se no Anexo IX.2, do Volume de Anexos Técnicos.

As simulações efetuadas correspondem a condições meteorológicas desfavoráveis na propagação sonora e em termos de emissões sonoras das fontes de ruído afetadas à expansão da área empresarial.

## II.8. MÃO-DE-OBRA, RENDIMENTOS E INVESTIMENTOS PREVISTOS

### II.8.1. Mão-de-obra

#### II.8.1.1. Fase de projeto

A elaboração de todos os projetos e estudos necessários à execução de um empreendimento desta natureza envolve diferentes equipas de especialistas, desde os associados ao Projeto de Execução como arquitetos, engenheiros civis, orçamentistas, paisagistas, até aos associados ao presente estudo que envolve igualmente engenheiros, paisagistas, arqueólogos, entre outros técnicos de diferentes especialidades. Estima-se que esta fase envolva o contributo de cerca de 30 técnicos.

#### II.8.1.2. 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, 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.

Tratando-se de um Projeto de loteamento, o seu desenvolvimento consistirá na infraestruturização e todos os movimentos de terra necessários para o projeto global. Após a conclusão das obras de urbanização, está a área em condições de receber a instalação de empresas que pretendam instalar-se no local.

Neste contexto, estima-se que nas semanas de maior atividade o **número de trabalhadores seja da ordem de 20/30**, e nas semanas de menor atividade da ordem de 15/20 trabalhadores.

### II.8.1.3. Fase de exploração

Na fase de exploração, a geração da mão de obra dependerá da tipologia e dimensão das empresas que se instalem no local. Tomando como referência os dados recolhidos sobre a área empresarial existente, estimou-se para a ampliação uma necessidade de **87 trabalhadores**.

### II.8.2. Rendimentos Gerados

#### II.8.2.1. Fase de construção

Em termos de massa salarial gerada e tendo em atenção a estimativa da mão-de obra necessária à construção do loteamento, estimou-se que com base num salário médio mensal líquido por trabalhador de 842 euros<sup>1</sup>, serão gerados em média entre **12 630 e 25 260 euros mensais** consoante se trate de meses de menor ou maior atividade.

#### II.8.2.2. Fase de exploração

No contexto atual, e considerando um salário médio mensal por trabalhador já referido, estimou-se uma massa salarial mensal média gerada pela ampliação do parque empresarial será de cerca de **73 254 euros**.

### II.8.3. Investimentos

De acordo com as estimativas orçamentais do Projeto de Loteamento e rotundas de ligação à rede viária, o investimento total rondará **1 847 500 euros**, não incluindo a rede de distribuição de gás nem o paisagismo.

## II.9. TRÁFEGO GERADO PELO EMPREENDIMENTO

Foi desenvolvido um estudo de tráfego para área que estimou o tráfego gerado pela implantação da expansão da área de acolhimento empresarial e a afetação das vias circundantes.

Para a estimativa do tráfego gerado pela expansão consideraram-se os seguintes pressupostos:

- O acréscimo de áreas dos lotes resultante da expansão corresponde a 72% do existente;
- Em 10 anos considera-se que toda a área da expansão estará ocupada;
- O tráfego gerado em 2029 corresponderá ao tráfego da área empresarial existente acrescida do tráfego gerado pela expansão.

<sup>1</sup> Valor do salário médio mensal líquido dos trabalhadores por conta de outrem, referenciado para a Região Norte no 1º trimestre de 2019 pela publicação Norte Conjuntura, da CCDRN.

No quadro seguinte apresenta-se o quadro resumo do tráfego estimado para 2029, na hora de ponta considerada para a Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães:

Classes de Veículos		0	4a	4b	1	2	3	Total	UVL
		Bicicletas	Ciclomotores	Motorizadas	Ligeiros	Pesados (2 eixos)	Pesados (3 eixos)		
HPM	Entradas	3	0	2	124	3	3	135	139
2029	Saídas	0	0	0	21	5	3	29	37

UVL -Unidade de Veículo equivalente

Estes dados foram usados no desenvolvimento dos descritores Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro.

De acordo com o Estudo de Tráfego desenvolvido, em 2029, considerando a ocupação total da área , não são alteradas as condições de circulação das vias que servem a área, que manterão todas o nível de serviço A.

## II.10.PROJETOS COMPLEMENTARES E SUBSIDIÁRIOS

No âmbito do desenvolvimento do projeto foi projetada a ligação às redes de infraestruturas básicas e articulação com a rede viária existente na envolvente de modo a servir a área. Em especial, como projetos complementares, consideram-se as duas rotundas de articulação com a vias existentes: o cruzamento da variante à EN214 com a EM631-1 (estrada para Samorinha) e com a Rua N.ª Sra da Graça, e o entroncamento da Rua João da Cruz com a Rua Nossa Sra da Graça. Para o primeiro caso, e dado o número de vias que passarão a existir na área de interseção, propõe-se uma solução de rotunda alongada, enquanto que para o segundo caso a solução passará por uma rotunda normal. Neste contexto, estando estas componentes integradas no Projeto em avaliação e pretendendo-se a sua execução conjunta, considera-se mais adequado que sejam tratadas como um projeto único, consistindo na articulação das redes do Projeto com as infraestruturas públicas existentes nos limites da área.

## II.11.ALTERNATIVAS DO PROJETO

Tendo em consideração que o presente Projeto foi antecedido por um plano de pormenor que estabelece as áreas de expansão do parque empresarial de Carrazeda de Ansiães e esta área corresponde à 1ª fase dessa ampliação, localizando-se no território que concretiza a área de expansão natural do espaço empresarial existente, não foram consideradas alternativas de localização.

### III. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO

#### III.1. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

##### III.1.1. Metodologia

Para caracterizar o clima do local recorreu-se à análise dos valores médios anuais dos parâmetros meteorológicos mais relevantes publicados pelo Instituto do Mar e da Atmosfera para a estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães. Embora a série de dados considerada não constitua uma Normal Climatológica (período 1981- 1999), optou-se por utilizar estes dados por ser a mais próxima da área em estudo e refletir, de forma mais aproximada, as condições do local. A estação meteorológica com normais climatológicas mais próxima da área de intervenção é Mirandela, localizada 30km a norte da área do Projeto e a uma altitude bastante mais baixa, pelo que se justifica esta opção.

Estação	Latitude	Longitude	Altitude	Séries Climáticas
Carrazeda de Ansiães	41º14'N	07º18'W	715 m	1981-1999
Mirandela	41º31'N	07º12'W	250m	1971-2000

O fator clima constitui um fator de enquadramento dos restantes fatores ambientais sendo ainda de importância fulcral na análise dos impactos do Projeto nas alterações climáticas bem como a vulnerabilidade do mesmo face a este fenómeno.

Para um conhecimento mais focado da temática das alterações climáticas, 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 de julho) e ao Plano de Ação intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro (PAIAC DOURO), versão de dezembro de 2018.

##### III.1.2. Enquadramento climático regional

O clima de Portugal continental, segundo a classificação de Köppen-Geiger, enquadra-se na sua maioria no Tipo C, conforme a Figura III.1.

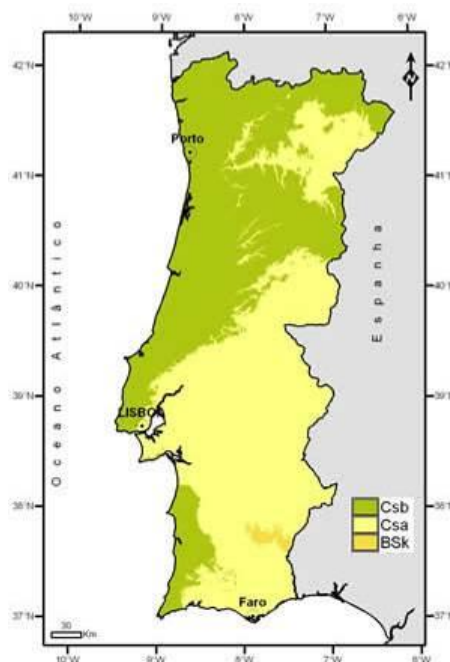
Segundo esta classificação climática, na maior parte do território Continental o clima é Temperado, do Tipo C (Clima mesotérmico (temperado) húmido, verificando-se o Subtipo Cs (Clima temperado com Verão seco) e as seguintes variedades:

- **Csa, clima temperado com Verão quente e seco** nas regiões interiores do vale do Douro (parte do distrito de Bragança), assim como nas regiões a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela (exceto no litoral oeste do Alentejo e Algarve).

- **Csb**, clima temperado com Verão seco e suave e inverno chuvoso, em quase todas as regiões a Norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e nas regiões do litoral oeste do Alentejo e Algarve.

Numa pequena região do Baixo Alentejo, no distrito de Beja, encontra-se Clima Árido – Tipo B, Subtipo BS (clima de estepe), variedade **BSk** (clima de estepe fria da latitude média).

É na primeira variedade referida – Csa - que se enquadra o clima do concelho de Carrazeda de Ansiães. As características específicas deste território enquadram-no na chamada **Terra Quente Transmontana**, caracterizada por um clima com Verões muito quentes, secos e prolongados que determinam uma vegetação e uma agricultura tipicamente mediterrânica. A estação fria é também muito marcada, com um elevado número de geadas anuais, sendo as estações intermédias da Primavera e Outono relativamente curtas em termos climáticos.



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

**Figura III.1 – Classificação climática de Köppen**

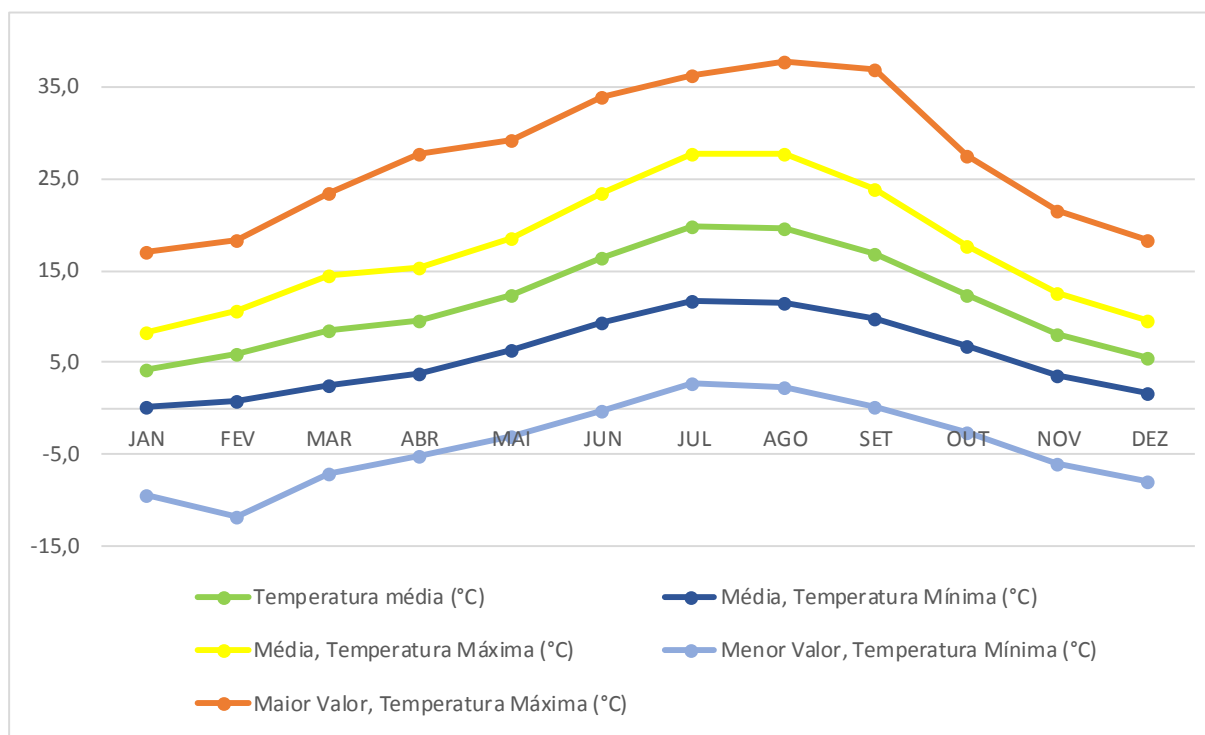
#### III.1.2.1. Temperatura do Ar

No gráfico seguinte representam-se os valores médios mensais da temperatura na estação considerada.

Os dados revelam uma temperatura média anual de 11,6°C, variando entre 4,3°C em janeiro e 19,8°C em julho.

Relativamente aos valores extremos, no período considerado (1981-1999), o mínimo registou-se em fevereiro de 1983 com -11,8°C. O valor máximo absoluto registou-se em agosto de 1987 e foi de 37,8°C.





Fonte: IPMA. Ficha Climatológica de Carrazeda de Ansiães

**Figura III.2 – Valor da temperatura média mensal na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999)**

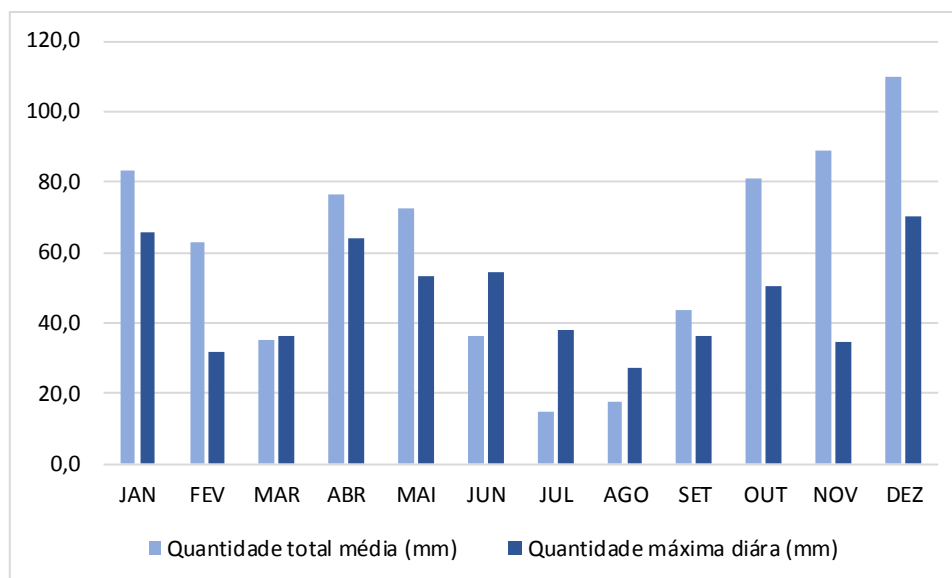
Em média existiram **59 dias** por ano com temperaturas mínimas **menores ou iguais a 0°C** (de outubro a junho) e **79 dias** com temperaturas máximas **maiores ou iguais a 25°C** (de abril a outubro).

### III.1.2.2. Precipitação

A **precipitação total anual média** é de **722,4 mm**, registando-se os valores médios mais elevados em **dezembro**, com **109,7 mm** e os mais baixos em **julho**, com **14,9 mm**. A distribuição anual da precipitação média revela a existência de um período chuvoso mais marcado entre outubro e maio, onde se regista 84,5% da precipitação anual.

Os dados revelam ainda a existência de 25 dias no ano com precipitação superior ou igual a 10mm, sendo mais frequentes no período entre outubro e janeiro. Existem ainda 86 dias em que a precipitação é maior ou igual a 1mm e 112 dias em que a precipitação é maior ou igual a 0,1 mm.

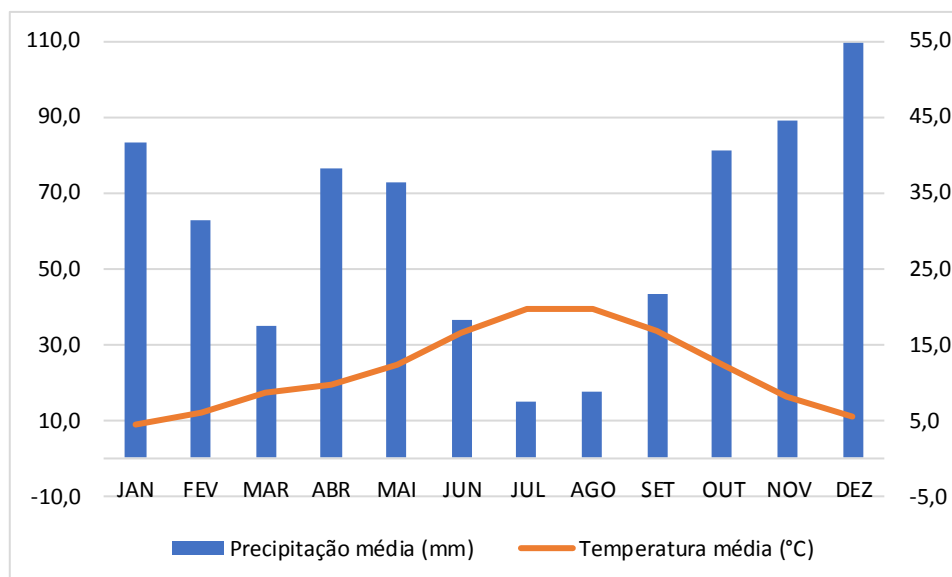
Ao longo do ano **ocorrem episódios de elevada precipitação** num período relativamente curto de tempo, que chega a ultrapassar os valores da média mensal, principalmente nos meses de verão (entre junho e agosto) mas também em março, como se pode observar na figura seguinte. Estas situações favorecem a erosão dos solos e o assoreamento das linhas de água. O valor máximo diário registou-se em dezembro, valor ainda assim inferior à média mensal desse mês que foi de 109,7 mm.



Fonte: IPMA. Ficha Climatológica de Carrazeda de Ansiães

**Figura III.3 – Valores da precipitação média mensal e máximo diário na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999)**

A análise do gráfico ombrotérmico (Figura III.4) demonstra a existência de dois meses secos (em que a precipitação é inferior, em valores absolutos, ao dobro da temperatura) que são julho e agosto característica de um clima mediterrânico.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados de IPMA. Ficha Climatológica de Carrazeda de Ansiães

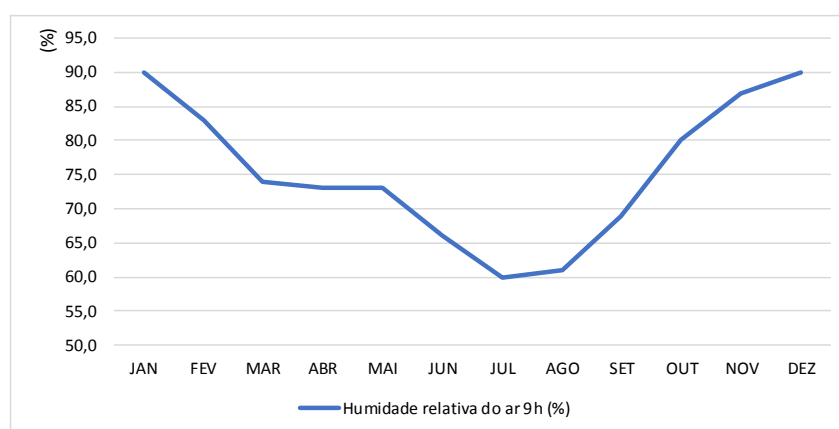
**Figura III.4 – Gráfico ombrotérmico da estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999)**

### III.1.2.3. Outros meteoros

A **insolação** quantifica o tempo de sol a descoberto e é expressa em horas. Na estação meteorológica em análise o valor médio anual registado é de 2367,5 horas de sol

descoberto. Como seria de esperar, os meses de verão são os que registam maiores valores de insolação, ocorrendo o máximo em julho, com 323,8 horas de sol a descoberto.

A quantidade de vapor de água na atmosfera 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** varia inversamente com a temperatura do ar, sendo máxima ao nascer do sol e mínima ao princípio da tarde. A humidade relativa apresenta igualmente variações anuais, como é expectável, durante o inverno o ar apresenta-se mais húmido. No gráfico seguinte pode observar-se que os menores valores da humidade relativa do ar às 9h se registaram em julho (60%) e os valores mais elevados em janeiro e dezembro (90%).



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados de IPMA. Ficha Climatológica de Carrazeda de Ansiães

**Figura III.5 – Distribuição dos valores médios de humidade relativa do ar às 9h na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999)**

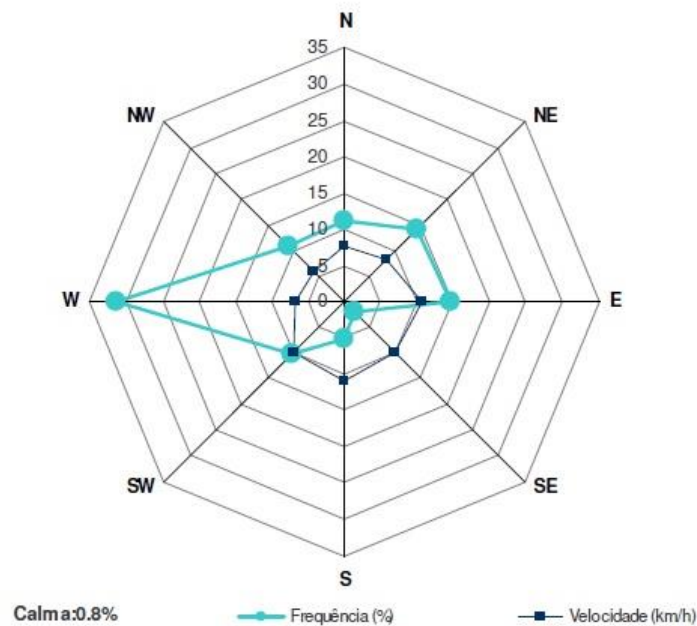
O quadro seguinte diz respeito ao número médio de dias em que ocorrem outros meteoros particulares na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães. A análise destes dados revela que a **geada** e o **nevoeiro** são os fenómenos mais recorrentes, verificando-se em 46,3 e 19,8 dias por ano, respetivamente.

**Quadro III.1 – Número de dias de ocorrência de outros meteoros, na estação de Carrazeda de Ansiães (1981/1999)**

	N.º de dias com Meteoros Particulares				
	Trovoada	Granizo	Neve	Nevoeiro	Geada
JAN	0,0	0,0	0,7	5,9	14,0
FEV	0,1	0,1	0,8	1,6	10,6
MAR	0,1	0,1	0,3	0,6	3,3
ABR	0,7	0,3	0,5	0,1	1,1
MAI	2,5	0,3	0,0	0,3	0,1
JUN	2,4	0,2	0,0	0,3	0,0
JUL	1,9	0,1	0,0	0,1	0,0
AGO	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
SET	0,7	0,2	0,0	0,5	0,1
OUT	0,6	0,2	0,0	1,3	0,5
NOV	0,2	0,1	0,2	3,6	5,9
DEZ	0,2	0,0	0,2	5,5	10,7
Ano	10,6	1,6	2,7	19,8	46,3

Fonte: IPMA. Ficha Climatológica de Carrazeda de Ansiães

A direção e sentido do vento referem-se a oito rumos. Na estação de Carrazeda de Ansiães, constata-se que o vento sopra com maior frequência de Oeste (com uma frequência de 31,2), seguindo-se o quadrante este (com uma frequência 14,7%) e nordeste (com uma frequência de 14,1%). As velocidades médias são moderadas variando entre 5,9 km/h de nordeste e 11,0 km/h, de sul. Registam-se ainda, 0,8% de calmas (períodos em que a velocidade doo vento é inferior a 1km/h).



Fonte: IPMA. Ficha Climatológica de Carrazeda de Ansiães

**Figura III.6 – Distribuição dos valores médios mensais de velocidade e frequência do vento, por rumo, na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (1981/1999)**

### III.1.3. 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 consubstanciou 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 de julho). Analisou-se igualmente o documento "Plano de Ação Intermunicipal para As Alterações Climáticas Do Douro" desenvolvido pela Comunidade Intermunicipal (CIM) do Douro, mais concretamente as componentes referentes ao Município de Carrazeda de Ansiães.

"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 (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>), o óxido de azoto (N<sub>2</sub>O) 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.

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









Para uma abordagem mais focada desta temática, e não estando definidas metodologias específicas a utilizar neste contexto, recorreu-se aos dados constantes no documento “Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro”, que contém as projeções ao nível da NUT III – Douro.

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

---

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

**Quadro III.2 – Quadro-resumo das alterações climáticas projetadas para o Douro até ao final do século**

Variável climática	Sumário	Alterações projetadas
	 Diminuição da precipitação média anual	<b>Média anual</b> Diminuição da precipitação média anual no final do séc. XXI, podendo variar entre 3% e 21%.
		<b>Precipitação sazonal</b> 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.
		<b>Secas mais frequentes e intensas</b> 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	<b>Média anual e sazonal</b> 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).
		<b>Dias muito quentes</b> Aumento do número de dias com temperaturas muito altas (≥ 35°C) e de noites tropicais, com temperaturas mínimas ≥ 20°C.
		<b>Ondas de calor</b> Ondas de calor mais frequentes e intensas.
	 Diminuição do número de dias de geada	<b>Dias de geada</b> Diminuição acentuada do número de dias de geada.
		<b>Média da temperatura mínima</b> 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	<b>Fenómenos extremos</b> Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa (projeções nacionais) [Soares et al., 2015]. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte (projeções globais) [IPCC, 2013].

Fonte: Comunidade Intermunicipal do Douro (CIMDOURO). Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro. Dezembro de 2018

### III.2. QUALIDADE DO AR

A presente caracterização do estado do local potencialmente afetado pelo projeto “Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães” 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, nas concentrações 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 (NO<sub>2</sub>) na atmosfera realizada no âmbito do presente estudo, na área envolvente.

### III.2.1. Enquadramento Legal

#### III.2.1.1. Regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente

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 e fixando, também, os valores limite das concentrações no ar ambiente de poluentes como o monóxido de carbono (CO) (vide Quadro III.3), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) (vide Quadro III.4), partículas em suspensão (PM<sub>10</sub> - 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 PM<sub>10</sub>, norma EN 12341, com uma eficiência de corte de 50 % para um diâmetro aerodinâmico de 10 µm) (vide Quadro III.5), Benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) (vide Quadro III.6), Ozono (O<sub>3</sub>) (vide Quadro III.7) e Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>) (vide

Quadro III.8)

**Quadro III.3 - 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 <sup>3</sup>

**Quadro III.4 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao NO<sub>2</sub> no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.**

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

**Quadro III.5 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo a partículas em suspensão (PM<sub>10</sub>) 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 <sup>3</sup> (valor a não exceder mais de 35 vezes por ano civil)
Ano civil	40 µg/m <sup>3</sup>

**Quadro III.6 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao Benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.**

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

**Quadro III.7 - Limiares de informação e alerta para o Ozono no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.**

Objetivo	Limiar
Limiar de informação	180 µg/m <sup>3</sup>
Limiar de alerta	240 µg/m <sup>3</sup>

**Quadro III.8 - Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao SO<sub>2</sub> no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro.**

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

### III.2.2. Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos

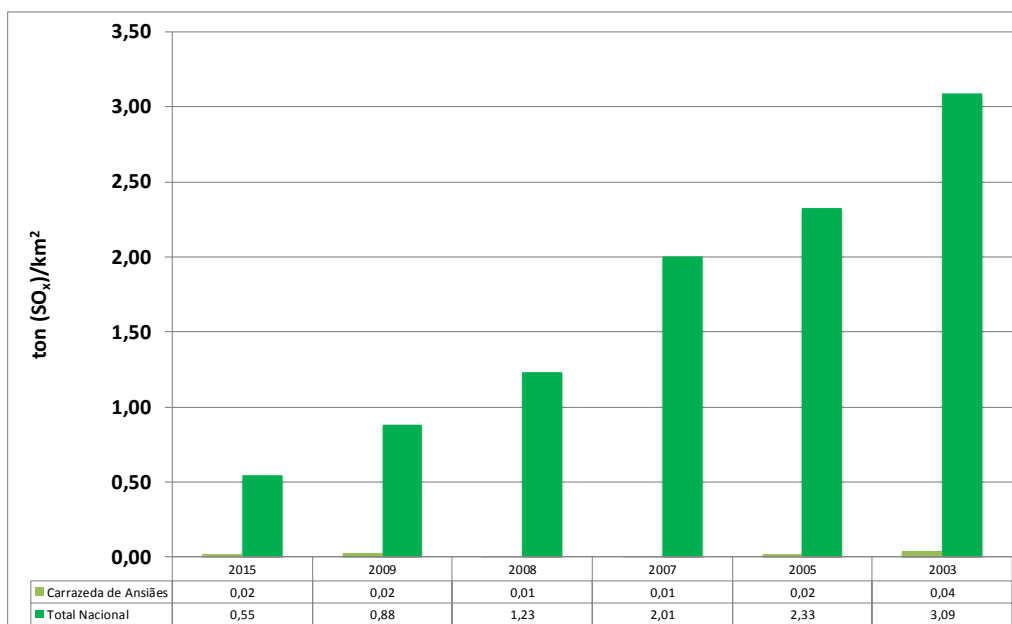
#### III.2.2.1. Emissões à escala local e concelhia

As fontes emissoras de poluentes atmosféricos, à escala local, são essencialmente a área industrial atual e toda a atividade industrial que atualmente a caracteriza e o tráfego rodoviário das vias circundantes e de serventia à área de projeto (Variante à N214, Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues, EM631, Rua João da Cruz, Rua Engenheiro Camilo de Mendonça ou Rua Nossa Senhora da Graça), ver carta "Identificação das fontes de ruído na envolvente do projeto".

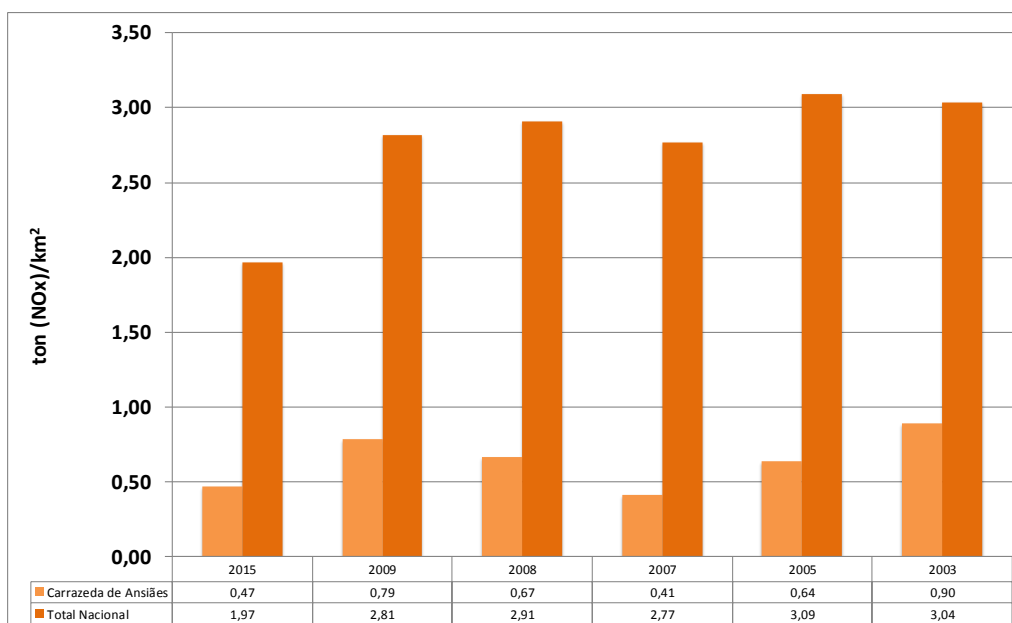
Da Figura III.7 à Figura III.12 é apresentada a evolução das emissões de poluentes atmosféricos registada no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional. A análise das emissões para o concelho de Carrazeda de Ansiães e total Nacional foi efetuada com base nos dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) disponibilizado pela APA para os anos de 2003 a 2009 (disponibilizados no sítio da internet



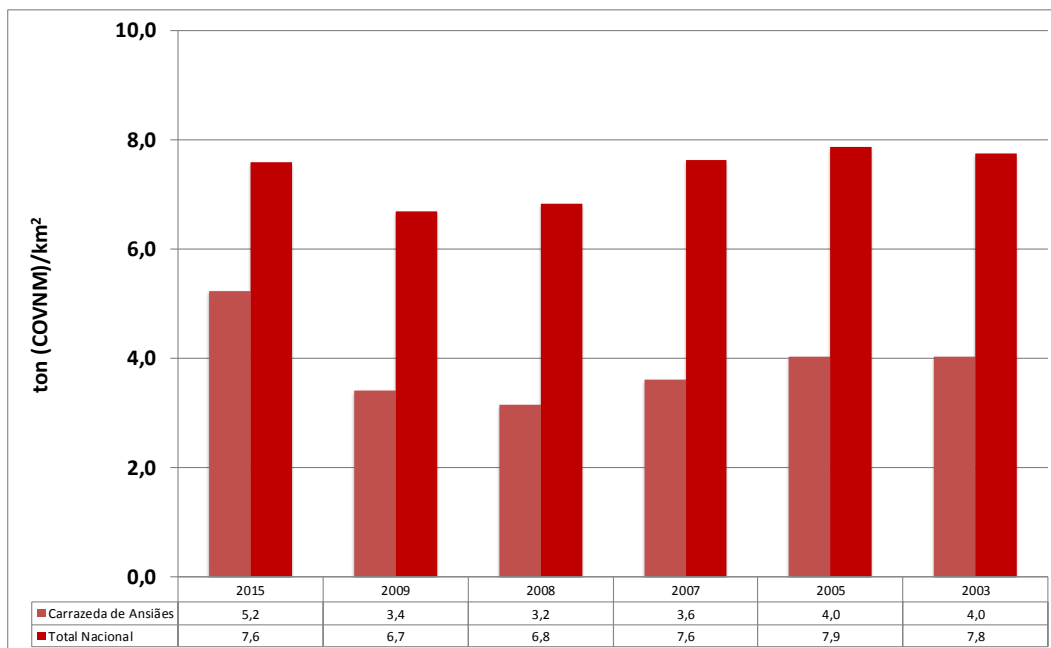
<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1407> ) e para o ano de 2015 (<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408> ).



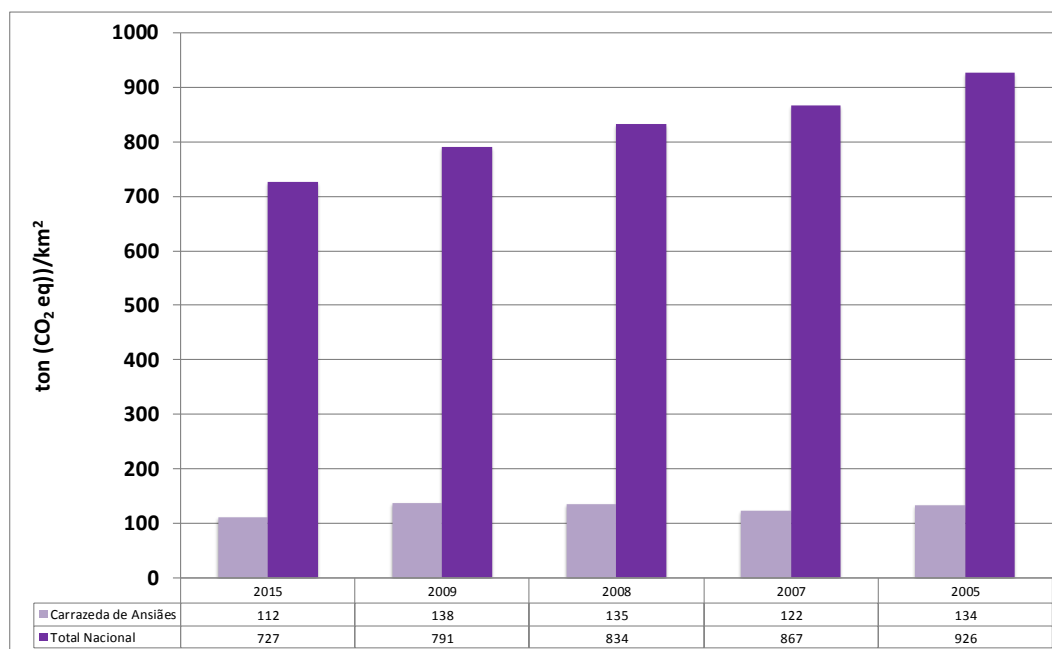
**Figura III.7 – Evolução das emissões de SO<sub>x</sub> no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.**



**Figura III.8 - Evolução das emissões de NO<sub>x</sub> no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.**



**Figura III.9 - Evolução das emissões de Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos (COVNM) no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.**



**Figura III.10 - Evolução das emissões de CO<sub>2eq</sub> no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.**

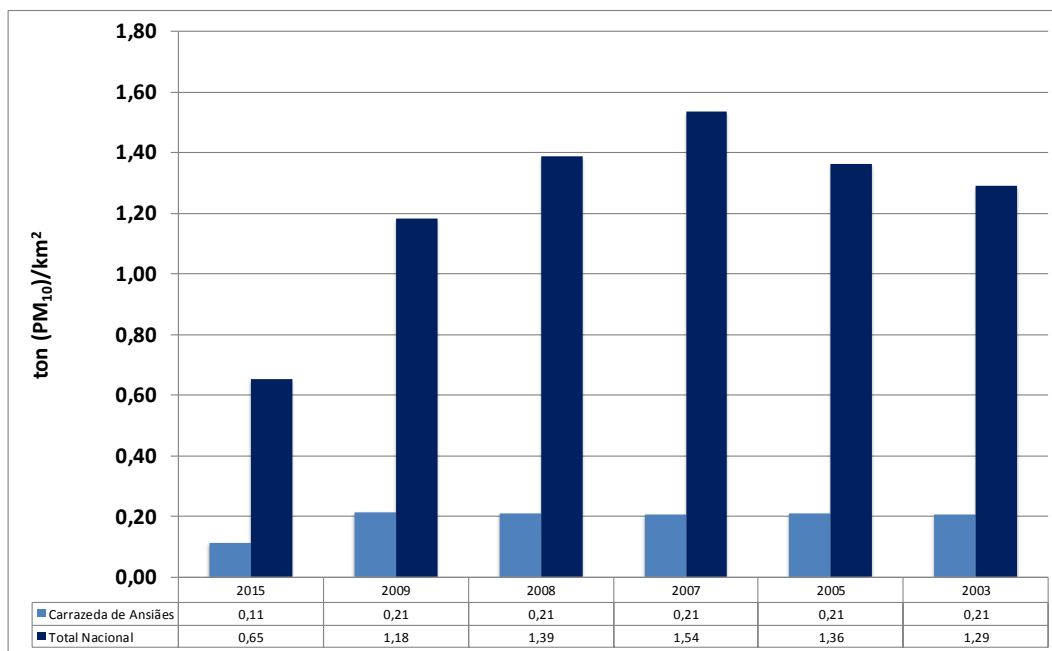


Figura III.11 - Evolução das emissões de PM10 no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.

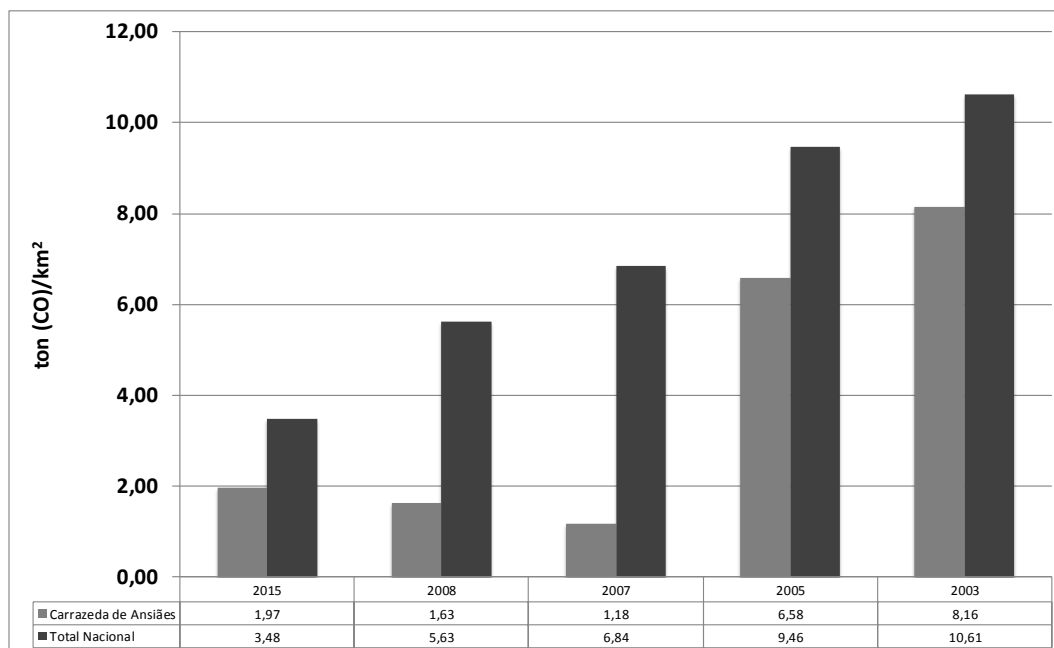


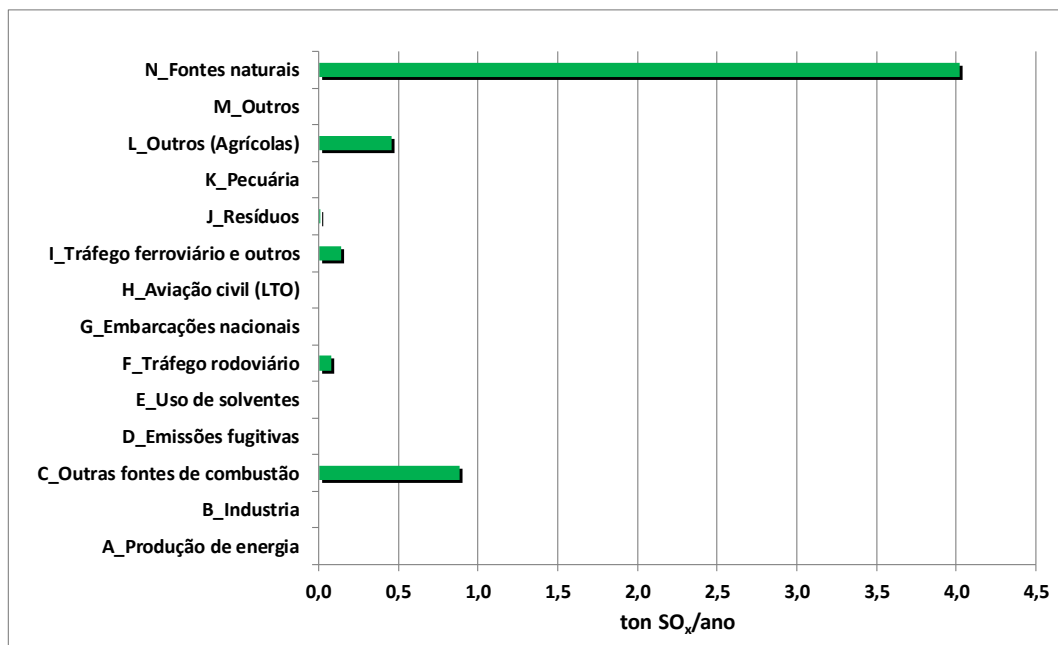
Figura III.12 - Evolução das emissões de CO no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetivo comparativo Nacional.

A análise da evolução das emissões de poluentes atmosféricos, entre os anos de 2003 e 2015, no concelho de Carrazeda de Ansiães e respetiva comparação com os valores nacionais permite identificar:

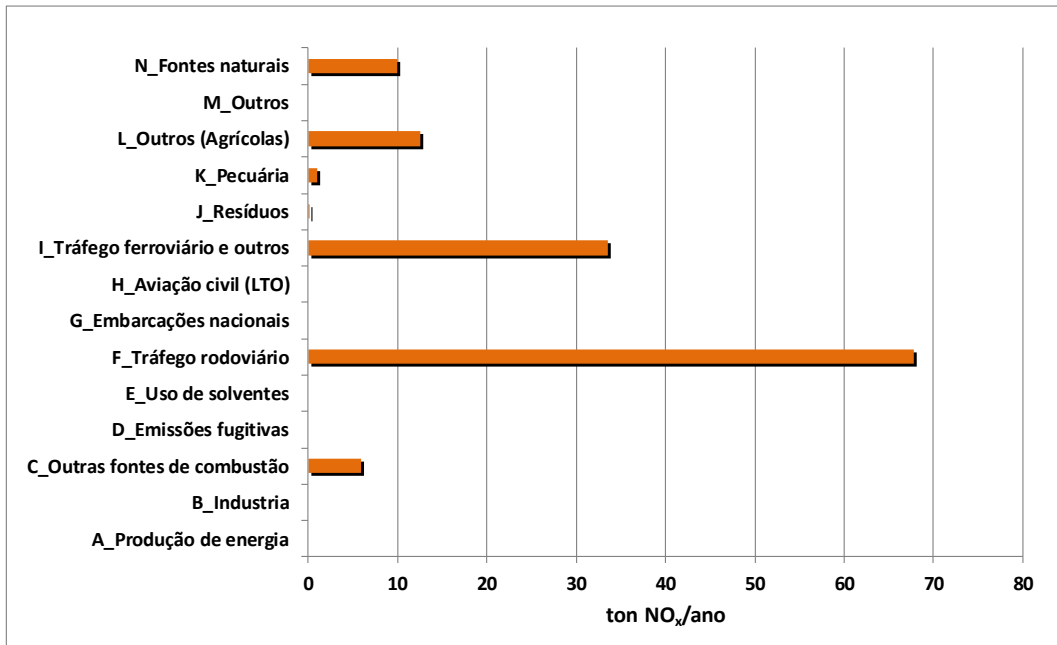
- Níveis vestigiais das emissões de SO<sub>x</sub>, em linha com o registado a nível nacional;

- Decréscimo variável das emissões de NO<sub>x</sub> em linha com o perfil verificado a nível nacional;
- Uma variação oscilatória tendencialmente crescente das emissões de COVNM em contraponto com a tendência oscilatória ligeiramente decrescente do perfil registado a nível nacional;
- Uma tendência oscilatória decrescente das emissões de CO<sub>2</sub>, em linha com perfil decrescente registado a nível nacional;
- Uma tendência decrescente das emissões de PM<sub>10</sub>, em linha com o perfil decrescente registado a nível nacional desde 2007;
- Um decréscimo em termos de emissões de CO verificadas entre 2003 e 2015, em linha com perfil decrescente registado a nível nacional. Nota para o ligeiro aumento verificado de 2007 para 2015, no entanto para valores bastante abaixo dos registados em 2005;
- Níveis médios de emissão de poluentes atmosféricos registados em Carrazeda de Ansiães, em 2015, abaixo da média nacional, com a maior contribuição a ser dos COVNM, no entanto 30% abaixo do valor médio nacional;

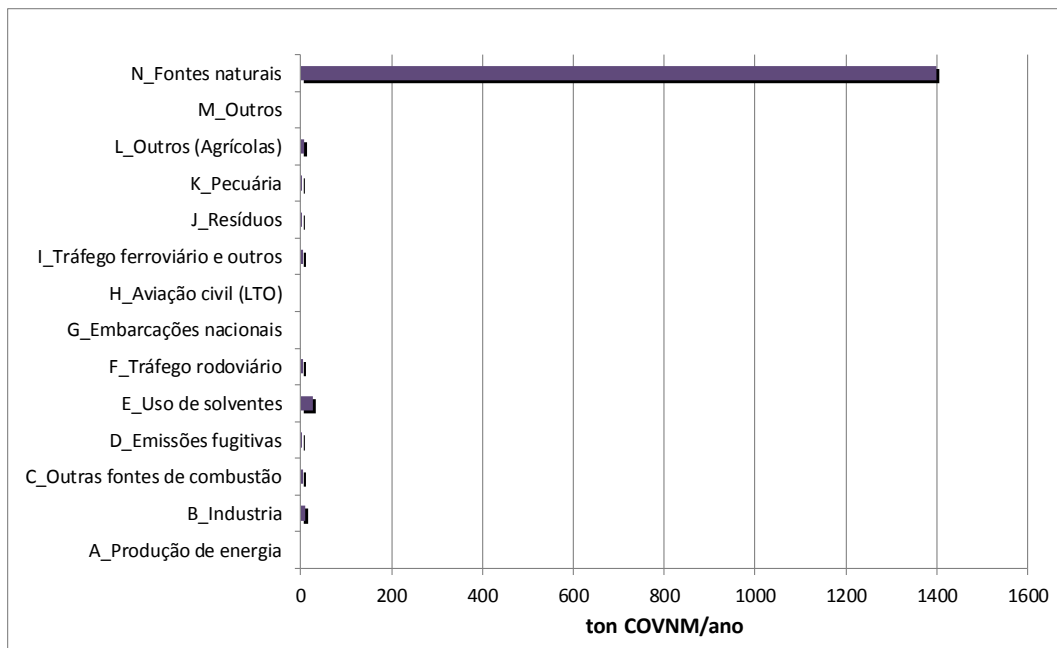
As emissões de poluentes atmosféricos por sector, de acordo com a nomenclatura NFR (CEIP, 2014), para o ano de 2015 são apresentadas da Figura III.13 à Figura III.18 para o concelho de Carrazeda de Ansiães. Os das emissões setoriais para o concelho de Carrazeda de Ansiães foi efetuada com base nos dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) disponibilizado pela APA para o ano de 2015 (<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408> ).



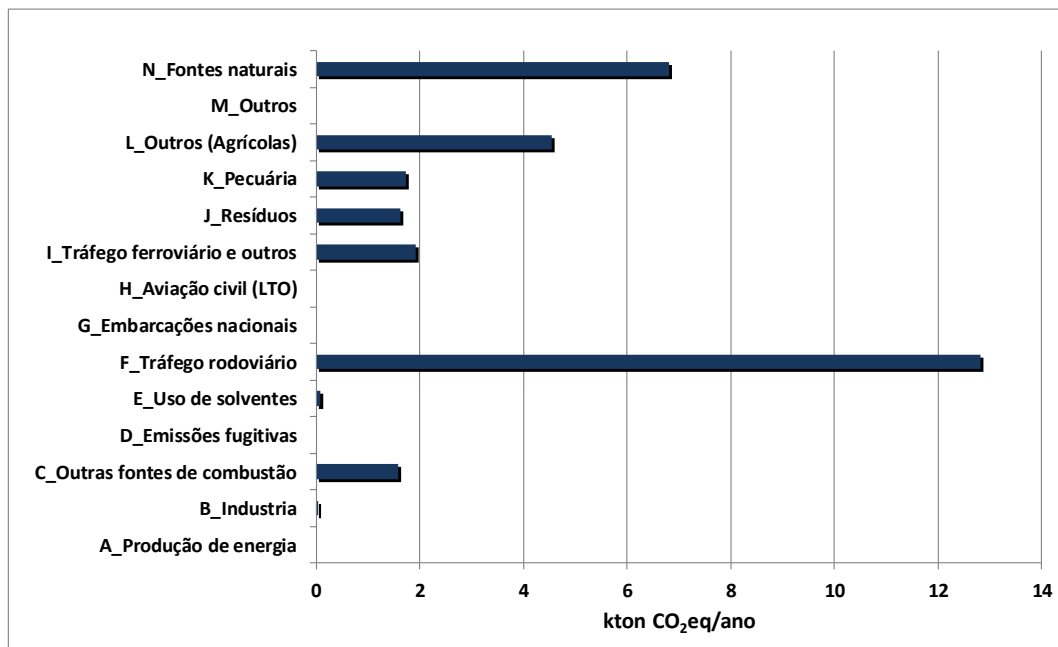
**Figura III.13 - Emissões de SO<sub>x</sub> por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães.**



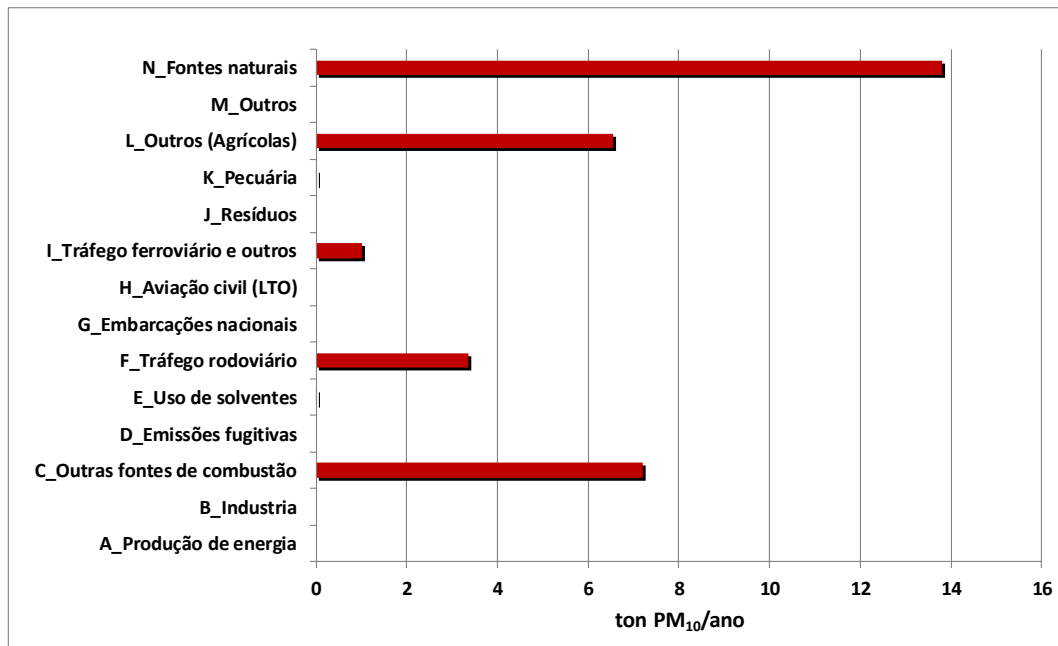
**Figura III.14 - Emissões de NO<sub>x</sub> por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães.**



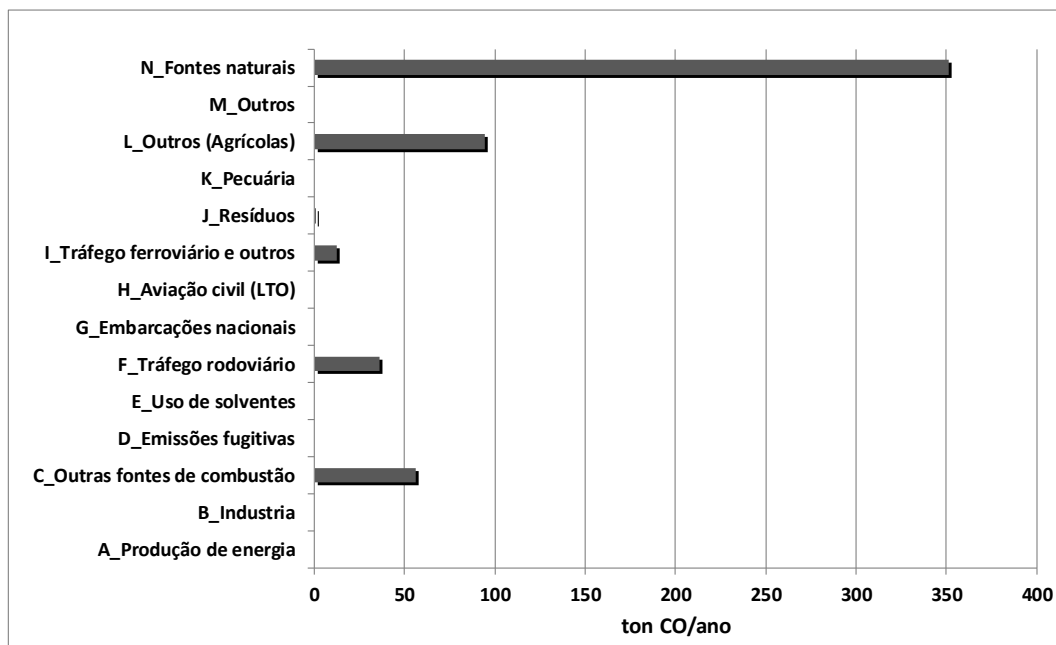
**Figura III.15 - Emissões de COVNM por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães.**



**Figura III.16 - Emissões de CO<sub>2</sub>eq por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães.**



**Figura III.17 - Emissões de PM<sub>10</sub> por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães.**



**Figura III.18 - Emissões de CO por sector de acordo com a nomenclatura GNFR (CEIP, 2014) para o ano de 2015 no concelho de Carrazeda de Ansiães.**

Assim, em termos setoriais, é possível constatar:

- As fontes naturais são o principal responsável pelas emissões de SO<sub>x</sub>;
- O tráfego rodoviário é o principal responsável pelas emissões de NO<sub>x</sub>;
- As fontes naturais são praticamente a única responsável pelas emissões de COVNM;
- O tráfego rodoviário é o principal responsável pelas emissões de CO<sub>2</sub>, seguido pelo setor das fontes naturais e agrícolas;
- As fontes naturais são o principal responsável pelas emissões de PM<sub>10</sub>, seguido pelos setores das outras fontes de combustão e do tráfego rodoviário;
- As fontes naturais seguidas são os principais responsáveis pelas emissões de CO.

### III.2.3. Recetores Sensíveis

Relativamente à proximidade de recetores sensíveis, verifica-se que os recetores sensíveis mais próximos da área de projeto são recetores integrados no aglomerado populacional de Carrazeda de Ansiães, principalmente alguns conjuntos de habitações que se encontram na extremidade do limite da zona industrial a sul e este, na Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues, EM631, Rua João da Cruz, Rua Engenheiro Camilo de

Mendonça (onde se destaca o Centro de Saúde e a EB2/3 de Carrazeda de Ansiães) ou Rua Nossa Senhora da Graça.

Na carta "Localização dos recetores sensíveis na envolvente do projeto" que se apresenta no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos são apresentados os recetores sensíveis mais próximos incluindo os aglomerados populacionais mais próximos do projeto.

#### III.2.4. Caracterização da Qualidade do Ar

A caracterização da qualidade do ar foi efetuada ao nível concelhio através do estudo dos dados de qualidade do ar obtidos nas Estações de Monitorização da Qualidade do Ar mais próximas da área do projeto, pertencentes à Rede Nacional de Monitorização da Qualidade do Ar. Os dados de qualidade do ar da Estação de Monitorização da Qualidade do Ar foram obtidos no sítio internet da APA (<http://qualar.apambiente.pt/>).

A caracterização da qualidade do ar à escala local, isto é, na área envolvente ao projeto, foi efetuada pela análise dos dados de qualidade do ar obtidos por uma campanha de determinação da concentração de NO<sub>2</sub> nos recetores sensíveis mais próximos da área de projeto e potencialmente mais expostos.

##### III.2.4.1. Massas de ar predominantes

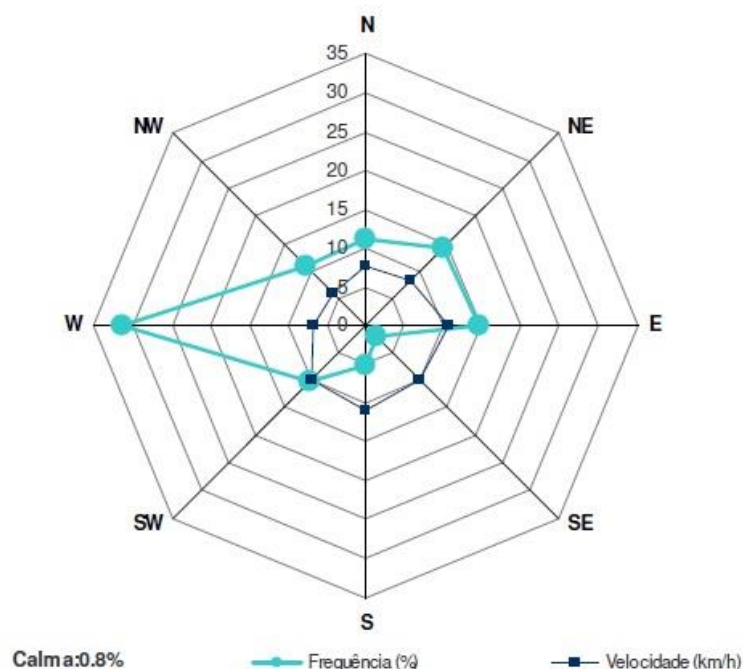
Para a análise da origem das massas de ar predominantes, de acordo com a disponibilidade de dados, recorreu-se à Ficha Climatológica do período 1981 e 1999 da estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães (*vide* Figura III.19).

Em Carrazeda de Ansiães, o vento sopra com maior frequência do quadrante oeste (31,2%), seguindo-se os quadrantes este (14,7%) e nordeste (14,1%). As velocidades médias do vento registadas podem-se considerar moderadas, situando-se, em média, entre os 5,9 e os 11,0 Km/h, com 0,8% de calmas.

Verifica-se que a direção predominante das massas de ar, obtida pelos dados da estação de Carrazeda de Ansiães (oeste), é favorável à propagação de poluentes atmosféricos no sentido das habitações identificadas a este, nas ruas João da Cruz e Engenheiro Camilo de Mendonça, sendo os poluentes atmosféricos potencialmente provenientes da área de projeto, predominantemente arrastados nessa direção. Verifica-se, ainda, que 14,7% provenientes de este e 14,1% provenientes de nordeste são favoráveis à propagação de poluentes atmosféricos no sentido dos recetores sensíveis localizados junto à EM631 e rotunda de acesso à Zona Industrial.

No que diz respeito ao centro urbano do município de Carrazeda de Ansiães (localizado a sudeste da área) verificam-se 10,7% de massas de ar provenientes de noroeste, favoráveis à propagação de poluentes atmosféricos no sentido do mesmo.





**Figura III.19 - Rosas-dos-ventos – Carrazeda de Ansiães (Fonte: IPMA)**

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* Quadro III.9 e Carta de Localização da “Estação de Monitorização da Qualidade do Ar” no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos.

Note-se que a 1 de maio de 2019 entrou em funcionamento a estação Rural de Fundo de Santa Combinha, localizada na Barragem do Azibo (Macedo de Cavaleiros) no entanto ainda sem dados validados o que impossibilita o seu uso para análise histórica.

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

**Quadro III.9 - Estação 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	45km 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 PM<sub>10</sub> no ar ambiente

No Quadro III.10 são apresentadas as excedências ao valor limite de 50 (µg/m<sup>3</sup>) na concentração de PM<sub>10</sub> no ar ambiente e os valores anuais (base diária) da concentração de PM<sub>10</sub> no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo) para os anos de 2007 a 2017.

A concentração de PM<sub>10</sub> no ar ambiente apresenta valores abaixo do valor limite anual (base diária) verificando-se, ainda, para o período de análise (2007 a 2017), um número reduzido de excedências ao valor limite de 50 µg/m<sup>3</sup>.

**Quadro III.10 - Número de excedências ao valor limite de 50 (µg/m<sup>3</sup>) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro) na concentração de PM<sub>10</sub> no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <http://qualar.apambiente.pt>.**

Excedências permitidas (excedências/ano civil)											
<b>35</b>											
Estação de monitorização	Excedências observadas (excedências/ano civil)										
	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017
<b>Douro Norte</b>	2	4	5	2	0	0	0	0	1 <sup>1</sup>	0 <sup>2</sup>	0 <sup>3</sup>
<sup>1</sup> No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 26%. <sup>2</sup> No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 21%. <sup>3</sup> No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 43%.											

**Quadro III.11 - Valores anuais (base diária) da concentração de PM<sub>10</sub> no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo) e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <http://qualar.apambiente.pt>.**

Valor Limite (base diária) (µg/m <sup>3</sup> )											
<b>40</b>											
Estação de monitorização	Valor anual (base diária) (µg/m <sup>3</sup> )										
	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017
<b>Douro Norte</b>	19,4	15,6	20,5	17,0	12,5	12,5	13,0	16,4	18,1 <sup>1</sup>	5,6 <sup>2</sup>	8,9 <sup>3</sup>
<sup>1</sup> No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 26%. <sup>2</sup> No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 21%. <sup>3</sup> No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 43%.											

### Concentração de NO<sub>2</sub> no ar ambiente

No Quadro III.12 são apresentadas as excedências ao valor limite horário de 200(µg/m<sup>3</sup>) na concentração de NO<sub>2</sub> no ar ambiente e os valores anuais (base horária) da concentração de NO<sub>2</sub> no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo) para os anos de 2007 a 2017.

A concentração de NO<sub>2</sub> no ar ambiente apresenta valores anuais médios de concentração residuais e não foi observada nenhuma excedência ao valor limite horário de 200 µg/m<sup>3</sup>.

**Quadro III.12 - Número de excedências ao valor limite horário de 200 (µg/m<sup>3</sup>) (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro) na concentração de NO<sub>2</sub> no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <http://qualar.apambiente.pt>.**

Excedências permitidas (excedências/ano civil)											
<b>18</b>											
Estação de monitorização	Excedências observadas (excedências/ano civil)										
	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017
<b>Douro Norte</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0 <sup>1</sup>	--	<b>0<sup>2</sup></b>

<sup>1</sup> No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%.  
<sup>2</sup> No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 54%.

**Quadro III.13 - Valores anuais (base horária) da concentração de NO<sub>2</sub> no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo) e valor limite (Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro). Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <http://qualar.apambiente.pt>.**

Valor Limite (µg/m <sup>3</sup> )											
<b>40</b>											
Estação de monitorização	Valor anual (base diária) (µg/m <sup>3</sup> )										
	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017
<b>Douro Norte</b>	7,8	7,3	7,8	6,9	6,4	5,8	6,3	5,5	5,7	4,7	<b>4,8</b>

<sup>1</sup> No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%.  
<sup>2</sup> No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 49%.

### Concentração de O<sub>3</sub> no ar ambiente

No Quadro III.14 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 O<sub>3</sub> no ar ambiente observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo), para os anos de 2007 a 2017.

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, verificando-se, no entanto, somente uma excedência (2012) ao Limiar de Alerta à população desde o ano de 2011 até ao ano de 2017.

**Quadro III.14 - 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<sub>3</sub> 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 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017
<b>Limiar de Alerta à população (240 µg/m<sup>3</sup>)</b>	1	0	3	4	0	1	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Limiar de Informação à população (180 µg/m<sup>3</sup>)</b>	25	30	37	76	30	16	18	0	0	6	<b>3</b>
<b>Valor-alvo<sup>4</sup> (120 µg/m<sup>3</sup>)</b>	44	47	76	65	67	31	36	10	1	17	<b>14</b>
<sup>1</sup> No ano de 2015 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 27%. <sup>2</sup> No ano de 2016 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 25%. <sup>3</sup> No ano de 2017 a estação em causa registou uma eficácia de apenas 52%. <sup>4</sup> Base octo-horária. Dias por ano que se observou a excedência ao valor-alvo.											

### Índice de Qualidade do Ar

No Quadro III.15 é apresentado o Índice de Qualidade do Ar observado na Zona Norte Interior para os anos de 2007 a 2017, disponibilizado pela APA disponível no sítio internet da APA (<http://qualar.apambiente.pt/>).

**Quadro III.15 - Índice de Qualidade do Ar obtido para a Zona Norte Interior para os anos de 2007 a 2017. Dados obtidos no sítio internet da Agência Portuguesa do Ambiente <http://qualar.apambiente.pt>.**

Índice	Valor anual (base diária) (µg/m <sup>3</sup> )										
	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2017	
<b>Mau</b>	2	0	2	0	0	1	0	0	0	<b>0</b>	
<b>Fraco</b>	9	15	13	2	13	6	7	0	1	<b>0</b>	
<b>Médio</b>	48	60	83	27	69	47	58	28	3	<b>25</b>	
<b>Bom</b>	244	246	194	141	215	281	269	249	94	<b>124</b>	
<b>Muito bom</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	

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 2007 a 2017, maioritariamente com o Índice de Qualidade do Ar de "Bom".

#### III.2.4.2. Campanha de Avaliação da Qualidade do Ar

Com o objetivo de caracterizar a área do projeto e sua envolvente foi efetuada uma campanha de monitorização da qualidade do ar por amostragem por difusão passiva para a determinação das concentrações NO<sub>2</sub> na atmosfera. A campanha decorreu entre os dias

19 e 26 de setembro de 2019 e o Relatório de Ensaio resultante da campanha é apresentado no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos ao presente estudo (Relatório de Ensaio RE 05/19 – 08/19 ED01/REV00 - Determinação de concentrações de Dióxido de Azoto no ar ambiente - Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães. MonitarLab).

A localização geográfica dos pontos de amostragem é apresentada no Quadro III.16. A localização pormenorizada pode ser visualizada no referido Relatório de Ensaio.

Os valores da concentração de NO<sub>2</sub> determinados na área de implantação do projeto são inferiores ao valor limite de proteção da saúde humana na totalidade dos locais avaliados. Por comparação com o valor médio obtido na estação de fundo da rede de monitorização da Qualidade do Ar mais próxima, do Douro Norte, é possível verificar que as concentrações obtidas na área de projeto, nos locais AR1, AR2 e AR3 são inferiores às concentrações de fundo.(*vide* Quadro III.16).

**Quadro III.16 - Localização geográfica dos locais de amostragem, concentração média de NO<sub>2</sub> determinada entre 19 a 26 de setembro de 2019 na área do projeto em estudo e a concentração média obtida na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Douro Norte (Lamas de Olo).**

Designação do Local de amostragem	Coordenadas (PTTM06/ETRS89)	Concentração média de NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
AR1	M: 68850 P: 175433	7
AR2	M: 68566 P: 175470	5
AR3	M: 69105 P: 175677	5
QUALAR - Douro Norte	M: 189360 P: 28534	9

#### III.2.4.3. Conclusão

A análise das emissões de poluentes atmosféricos e dos dados de qualidade do ar permitiu concluir que o concelho de Carrazeda de Ansiães e respetiva área de projeto não se encontram sujeitos a fontes significativas de poluentes atmosféricos. 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, pode ser considerada boa, não se verificando qualquer degradação da qualidade do ar à escala local.

### III.3. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS GEOLÓGICOS

#### III.3.1. Metodologia

A abordagem metodológica para este descritor passa pela caracterização da área no que a este fator diz respeito, procurando detetar aspetos que possam condicionar ou ser condicionados pelo desenvolvimento do Projeto.

Para a caracterização deste descritor foram consultados os seguintes elementos:

- Carta Geológica de Portugal, à escala 1/50000, Folhas 11-C – Torre de Moncorvo e respetiva Notícia;
- Carta de Intensidade Sísmica do Atlas do Ambiente;
- Carta Neotectónica de Portugal Continental (A. Ribeiro & J. Cabral, 1989);

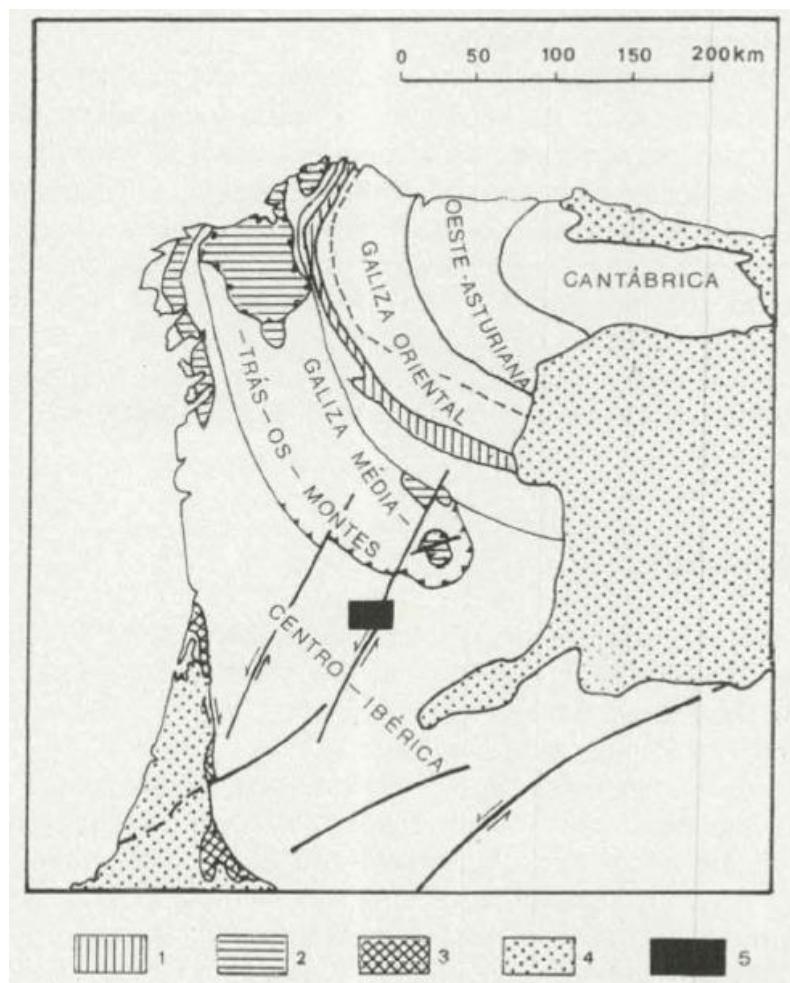
Foram igualmente solicitadas e consultadas as informações disponibilizadas pelas entidades com responsabilidades nesta matéria, nomeadamente ao Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães. Consultou-se ainda o portal Património Geológico de Portugal – Inventário de Geossítios de Relevância Nacional (<http://geossitios.progeo.pt/>).

#### III.3.2. Enquadramento geológico

Do ponto de vista geológico, a área em estudo insere-se na unidade morfo-estrutural designada por Maciço Hespérico, que corresponde a uma das grandes unidades morfo-estruturais de Península Ibérica, enquadrando-se na sub-bacia norte a noroeste da Zona Centro Ibérica (ZCI), isto é, na bacia metassedimentar do Douro.

As rochas metassedimentares, incluídas no Grupo do Douro, distribuem-se principalmente pelas regiões sul e sudeste da folha de Torre de Moncorvo e são intruídas a norte e junto ao Rio Douro pelos granitóides da Antiforma de Vila Real- Carviçais e do Maciço de Numão. Na zona de Carrazeda de Ansiães estas formações apresentam-se bem desenvolvidas.

Intrusivos nos metassedimentos e nos granitoides, aproveitando zonas de cisalhamento ou fraturas de carácter distensivo, encontram-se por toda a área filões de quartzo, aplito-pegmatitos, pegmatitos, microgabros, lamprófiros e pórfiros graníticos.



Fonte: Serviços Geológicos de Portugal (1989). Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal, folha 11- C – Torre de Moncorvo

**Figura III.20 – As grandes unidades geológicas do NW da Península Ibérica: 1 – Precâmbrico de tipo Olho de Sapo; 2- Precâmbrico, na maior parte polimetamórfico; 3 – Precâmbrico polimetamórfico da zona da Ossa Morena; 4 – Cobertura Meso-Cenozoica; 5 - Área correspondente à folha 11-C**

Com base na Carta Geológica de Portugal, Folha 11-C (Torre de Moncorvo), à escala 1:50 000 (ver extrato na Figura III.21), e respetiva Notícia Explicativa, descrevem-se de seguida as principais unidades que afloram na área de estudo e envolvente, da mais recente para a mais antiga:

## **METASSEDIMENTOS DO PALEOZÓICO**

### **CÂMBRICO**

#### **Supergupo Dúrico-Beirão (“Complexo Xisto-Grauváquico”) / Grupo do Douro**

### **ALÓCTONE**

- **Ri - Formação de Rio Pinhão** – *metagrauvaques com intercalações de filitos listrados e microconglomerados. A Formação de Rio Pinhão encontra-se bem representada por toda a área da Carta. Na região de Carrazeda de Ansiães afloram diversas manchas, cujas rochas se sobrepõem aos granitóides ali dominantes, representando testemunhos residuais de erosão.*

*Os metagrauvaques e/ou metaquartzovaques, com finas intercalações filíticas cinzento-escuras a negras, constituem bancadas possantes, sendo os litotipos predominantes nesta formação.*

*Na região planáltica de Carrazeda de Ansiães, os termos pelíticos, ao evidenciarem elevado metamorfismo de contacto, transformam-se em micaxistos.*

*A espessura para a Formação de Rio Pinhão foi estimada em cerca de 250±50 metros.*

## **GRANITÓIDES HERCÍNICOS**

Os granitoides ocupam uma grande superfície da folha 11-C, especialmente na parte norte. A maioria dos afloramentos integra-se no setor oriental do Antiforma de Vila Real-Carviçais, ocorrendo atualmente separados em dois blocos, devido ao rejeito provocado pela Falha das Vilariga. O mais ocidental destes blocos estende-se entre Carrazeda de Ansiães e Lousa.

Todos os granitoides estudados contêm duas micas e estão cronologicamente relacionados com a 3ª fase de deformação hercínica.

De uma forma geral, pode dizer-se que os granitos instalados no flanco norte do Antiforma de Vila Real – Carviçais são ligeiramente mais antigos que os instalados no flanco sul.

### **Antiforma de Vila Real-Carviçais**

Nesta rubrica as diferentes fácies foram agrupadas em 3 conjuntos função da sua cronologia e efeito que a 3ª fase da deformação hercínica exerceu sobre a textura das rochas. Assim, na área do Projeto, estão assinalados granitos que foram considerados os mais antigos da região e, por isso, incluídos no conjunto dos sintectónicos (granitos de Zêdes-Cabeça Boa- Especiarias). As restantes fácies presentes na área do Projeto foram consideradas como tendo-se instalado entre os outros dois conjuntos, e, por isso incluídos no grupo dos granitos tardi-tectónicos (Lousa-Larinho e Amedo-Estação do Larinho).

### **GRANITOIDES SINTECTÓNICOS** (relativamente a F<sub>3</sub>)

- **γ'Pmg – Granito de Zêdes – Cabeça Boa- Especiarias** - Esta fácies surge a norte da área de intervenção. *Macroscopicamente é um granito porfiroide, de duas micas, essencialmente biotítico, de matriz média a grosseira, orientado. Localmente observam-se concentrações biotíticas.*

*O contacto a sul, especialmente com o Granito de Lousa-Larinho, é sublinhado pela presença de metassedimentos e outras fácies granitoides, fortemente deformadas. Os megacristais são constituídos por feldspato perítico, poicilitico, incluindo microclina bordejada de albite, moscovite e, por vezes, quartzo globular. A matriz, além dos minerais já citados, contém ainda biotite, plagioclase e os acessórios, turmalina, apatite e zircão.*



## GRANITOIDES TARDICTÓNICOS (relativamente a F<sub>3</sub>)

- **Y'm<sub>3</sub> – Granito de Lousa-Larinho** – tal como o granito anterior, *afloresce em extensas áreas, constituindo várias manchas, muitas vezes rejeitadas por falhas regionais.*

*Pode-se considerar como a fácies tipo do conjunto de granitos tarditectónicos: grão médio e duas micas, com domínios de granularidade mais baixa, e maior ou menor predominância de qualquer das micas; por vezes contém concentrações de turmalina, apresentando sempre fraca orientação de minerais ou estruturas tectónicas.*

*Ao microscópio apresenta-se heterogranular, com forte deformação e subgranulação. Os megacristais são de microclina peritítica e a matriz contém quartzo abundante, plagioclase ácida, microclina, biotite em vias de cloritização e moscovite tardia. Os acessórios observados foram a apatite e turmalina.*

- **Y'f<sub>2</sub> – Granito de Amedo-Estação do Larinho** – *é constituído por pequenas manchas dispersas e alongadas NW-SE, aproximadamente.*

*O seu modo de jazida-encaixe entre metassedimentos e situação periférica de outras fácies graníticas -associado à sua baixa granulometria, confere-lhe o carácter de fácies de bordadura.*

*Em amostra de mão é um granito de grão fino de duas micas. Localmente (Amedo) apresenta tonalidade bastante escura e granularidade mais fina. Junto dos planos de fracturação, torna-se geralmente moscovítico, por lixiviação da biotite.*

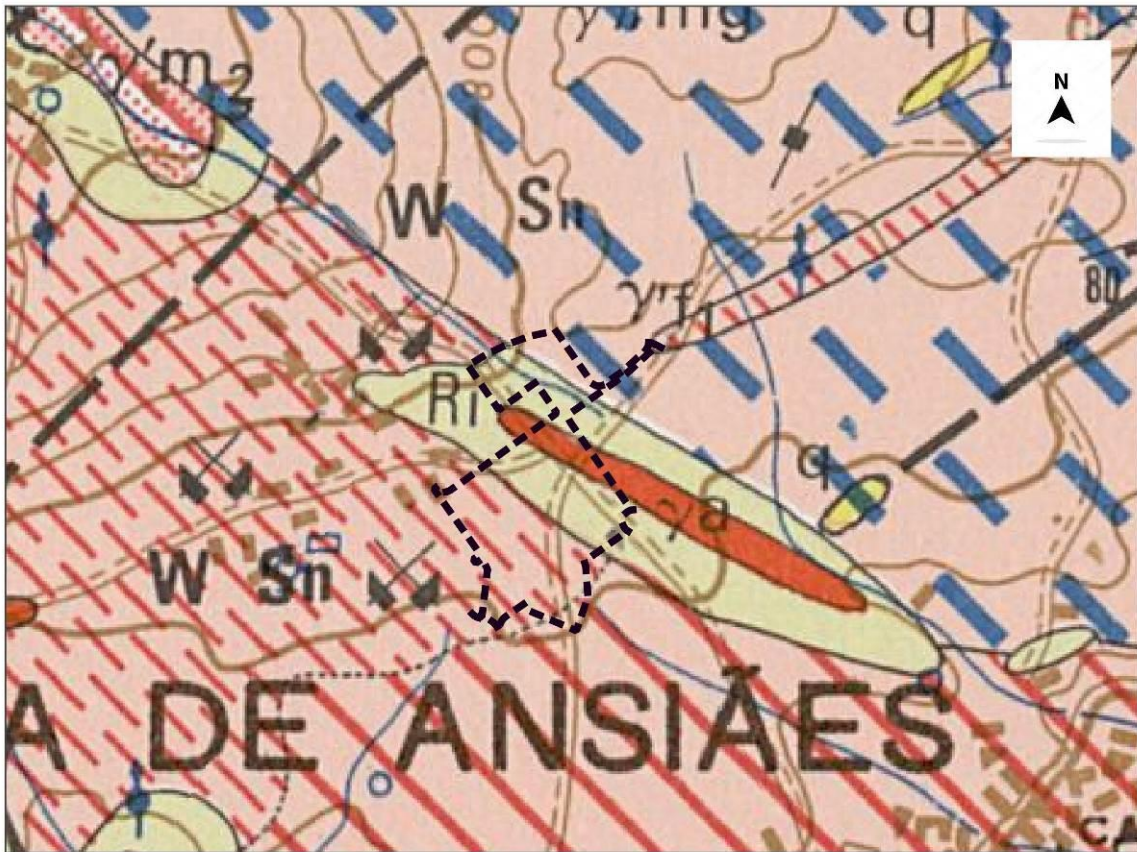
*Ao microscópio todos os componentes mineralógicos possuem extinção ondulante. O quartzo é abundante, e os feldspatos representados, são albite e peritite (poicilitica). A moscovite ocorre em plagas tardias, de grandes dimensões. Como acessórios observaram-se zircão e raríssimos óxidos de ferro.*

*Este granito contém mineralizações de W, Sn e Au, minérios explorados durante a Segunda Grande Guerra Mundial.*

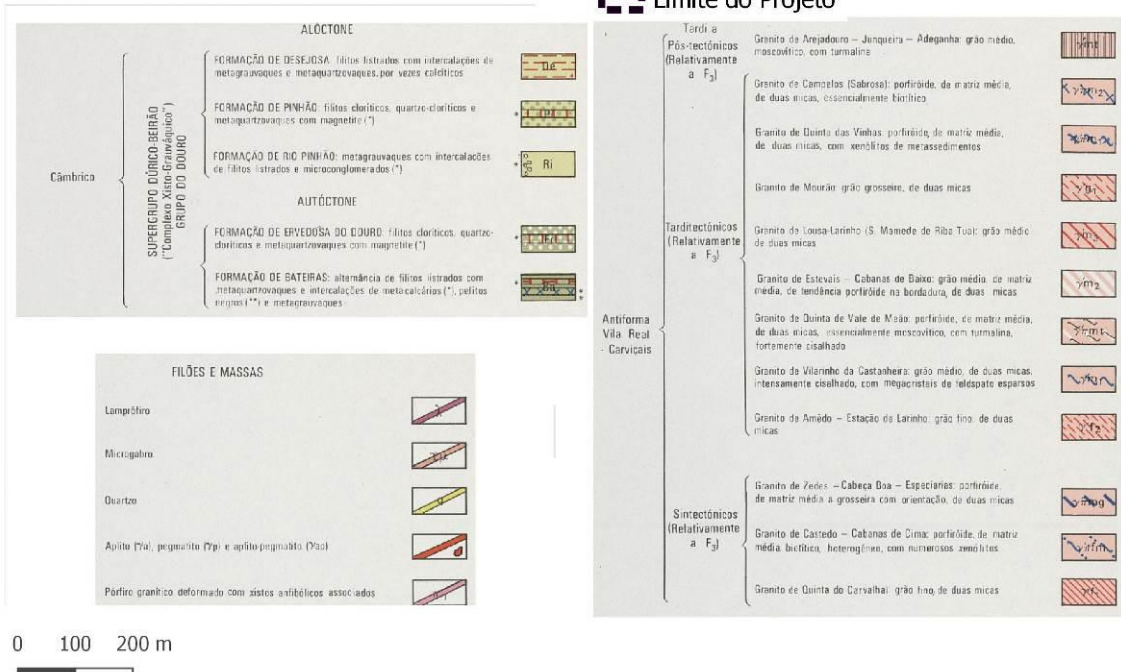
Esta constitui a formação geológica predominante na área.

## FILÕES E MASSAS

- **Y'a- Aplitos** – *da cartografia apresentada se pode inferir que a localização destes tipos petrográficos se circunscreve às vizinhanças imediatas dos contactos granito-metassedimentares e granitos-falhas.*



**Limite do Projeto**



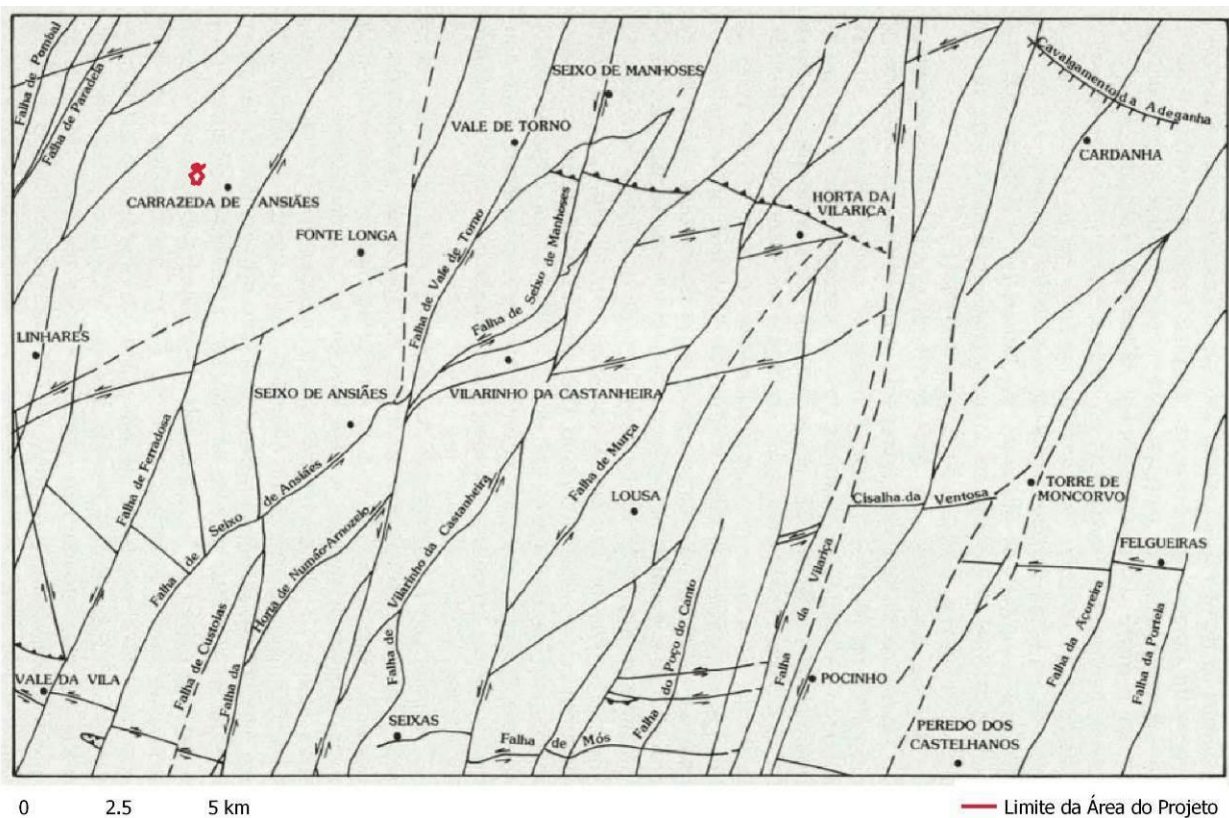
Fonte: extrato da Carta Geológica 1:50000 - Folha 11-C - Torre de Moncorvo, da Direcção Geral de Geologia e Minas - Serviços Geológicos de Portugal (1988).

**Figura III.21 - Enquadramento da área de projeto na Carta Geológica de Portugal, Folha 11-C (Torre de Moncorvo) - Extrato**

### III.3.3. Enquadramento geomorfológico

Geomorfologicamente, e de acordo com a Notícia Explicativa da Carta Geológica 11-C – Torre de Moncorvo, a área da carta onde se enquadra o projeto *exibe relevos de fortes contrastes, por vezes bastante escarpado, em regra consequência da erosão diferencial relacionada com o encaixe do Rio Douro.*

A orientação dominante dos sistemas de falhas é NNE- SSE, que impuseram uma estruturação em blocos, com reflexo no atual estado morfológico-hidrográfico da região. Entre as falhas mais importantes cartografadas na carta geológica que enquadra o projeto, citam-se, de leste para oeste, as da Vilarica, Murça, Vilarinho da Castanheira, Vale de Torno e Ferradosa, esta última a mais próxima da área do Projeto, localizado a cerca de 1700m a oeste da mesma.



Fonte: Adaptado de Serviços Geológicos de Portugal (1989). Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal, folha 11- C – Torre de Moncorvo

**Figura III.22 – Tectónica frágil da folha 11-C (Torre de Moncorvo)**

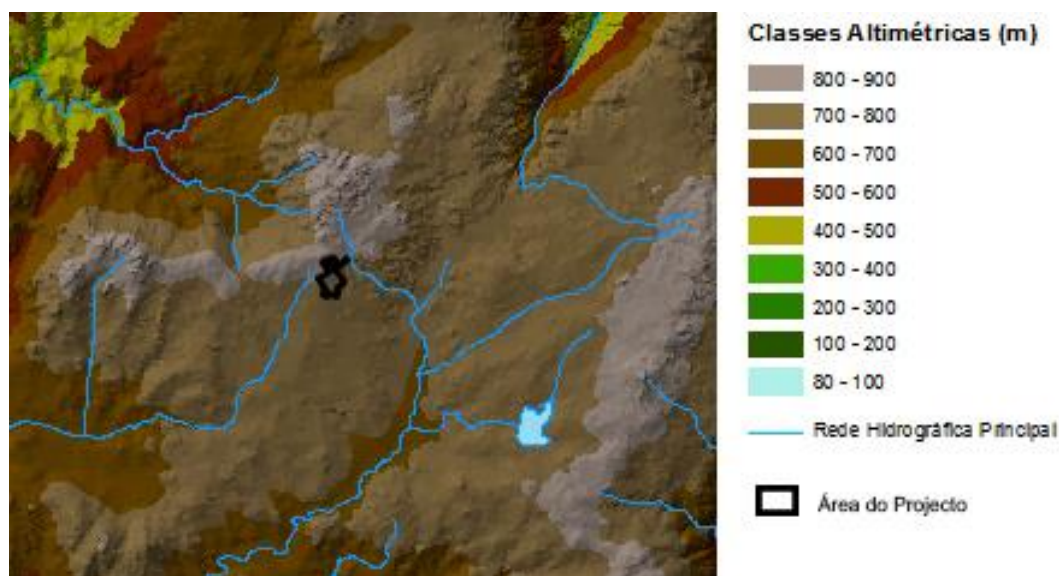
Assim, a área correspondente à carta 11-C *encontra-se dividida em 2 grandes blocos, por um conjunto de falhas que originaram o graben da Vilarica e que, além de um rejeito horizontal de cerca de 5,5km provocaram um desnivelamento entre estes dois blocos.*

O bloco oeste sofreu uma ascensão de 300-400m, sendo que esta região foi mais fortemente afetada pela erosão qua a região a leste do referido sistema de fraturas. *O rebordo leste daquela zona de fraqueza forma uma escarpa de falha da ordem de 300m, enquanto o rebordo oeste, sobe escalonadamente, através de vários socalcos ou*

*patamares tectónicos, até atingir os 650 a 750 m de altitude , que corresponde ao **planalto de Carrazeda de Ansiães.***

A região de estudo apresenta relevo mais ou menos aplanado, interrompido pelo encaixe das linhas de água, devendo corresponder à superfície da Meseta na sua forma mais reliquiara.

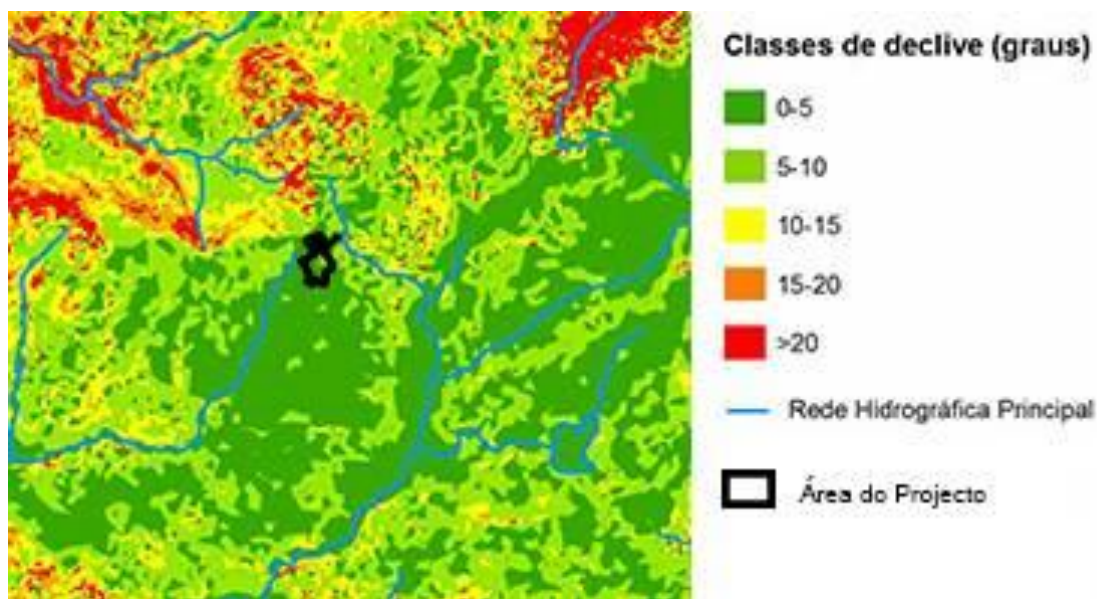
A altimetria da região afeta à área de projeto encontra-se na Figura III.23, segundo gradação de cor espaçada 100 m em cotas altimétricas, baseada nas Cartas Militares de Portugal, Folha 117 (Carrazeda de Ansiães), na escala 1/25 000, onde se podem observar as diferenças altimétricas na região afeta ao projeto.



Fonte: Adaptado do PMDFCI de Carrazeda de Ansiães (2012)

**Figura III.23 – Representação altimétrica do relevo na região afeta ao local de estudo**

Relativamente aos declives, na região predominam os relevos suaves e plano (declives  $<10^\circ$ ). As áreas de declive superior ( $>20^\circ$ ), correspondendo a relevos moderados a acidentados, geralmente associados aos vales onde encaixam os cursos de água principais (ver Figura III.24).



Fonte: Adaptado do PMDFCI de Carrazeda de Ansiães (2012)

**Figura III.24 – Representação dos declives na região afeta ao local de estudo**

#### III.3.4. Neotectónica e sismicidade

Tendo por base a informação constante na Carta de Neotectónica de Portugal Continental (Cabral e Ribeiro, 1989) e na Carta Geológica já analisada (ver Figura III.22 e Figura III.25), verifica-se que próximo da zona em estudo ocorrem falhas de existência confirmada ou prováveis, que se descrevem de seguida:

- 500m a poente, uma falha provável com a direção NW-SW, que se desenvolve entre a Sr.<sup>a</sup> da Graça e Venda Nova, cartografada na carta geológica;
- 3000 m a poente a falha de Paradela, falha confirmada com orientação NNE-SSW, cartografada em ambas as cartas consultadas;
- a nascente, a falha de Ferradosa, de ocorrência comprovada com direção NE-SW, cartografada na carta geológica;
- Mais afastadas, mas de maior importância, referem-se os sistemas de falhas Verin-Régua-Penacova (a cerca de 35km a poente) e de Bragança-Vilariça-Manteigas (a cerca de 20km a nascente), bastante evidentes na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e que são consideradas falhas ativas importantes. De acordo com o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (Novembro de 2012), a elevada extensão destes acidentes tectónicos (mais de 350km) faz com que sejam considerados como potencialmente geradores de sismos importantes.

Segundo as cartas de intensidades dos sismos registados no Nordeste de Portugal (sismicidade histórica e atual, escala de Mercalli), relativas aos período de 1751-2005 e

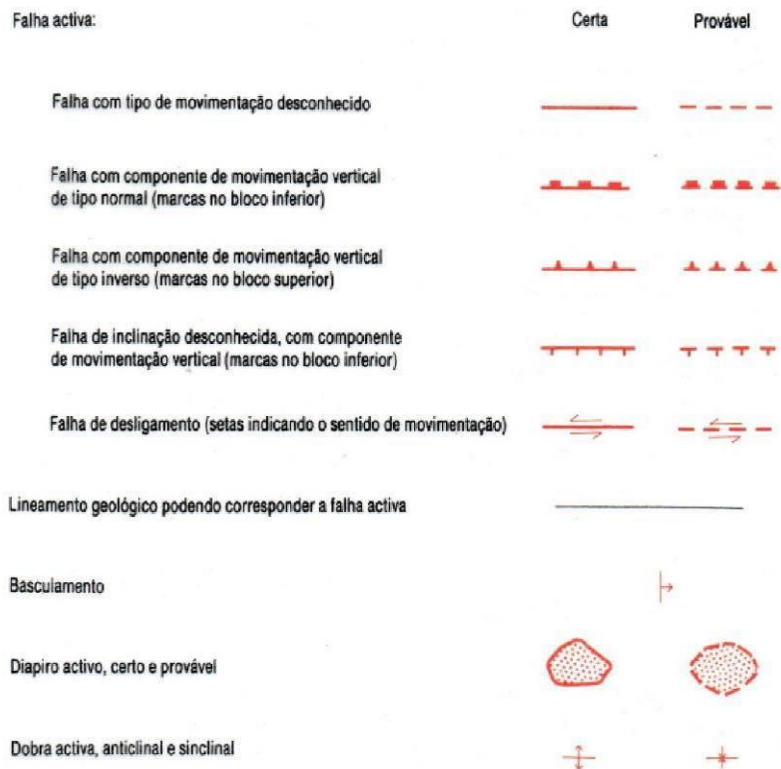
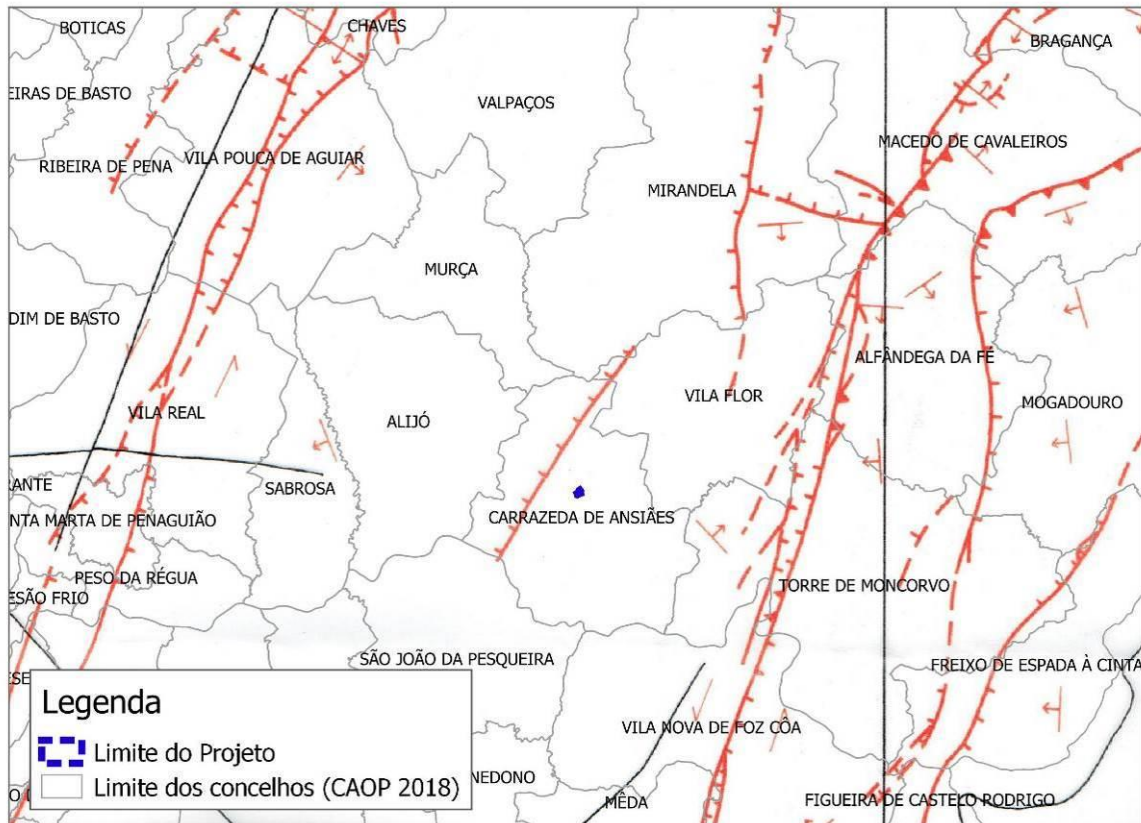
1961-2011, que se apresentam na Figura III.26, a área de estudo insere-se na zona classificada com intensidade máxima registada II-III tendo havido um registo de intensidade IV, que possuem a seguinte caracterização:

**“II - Muito fraco** - *Sentido pelas pessoas em repouso nos andares elevados de edifícios ou favoravelmente colocadas.*

**III – Fraco** - *Sentido dentro de casa. Os objetos pendentes baloçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados. É possível estimar a duração mas não pode ser reconhecido com um sismo.*

**IV – Moderado** - *Os objetos suspensos baloçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados ou à sensação de pancada numa bola pesada nas paredes. Carros estacionados balançam. Janelas, portas e loiças tremem. Os vidros e loiças chocam ou tilintam. Na parte superior deste grau as paredes e as estruturas de madeira rangem.”<sup>1</sup>*

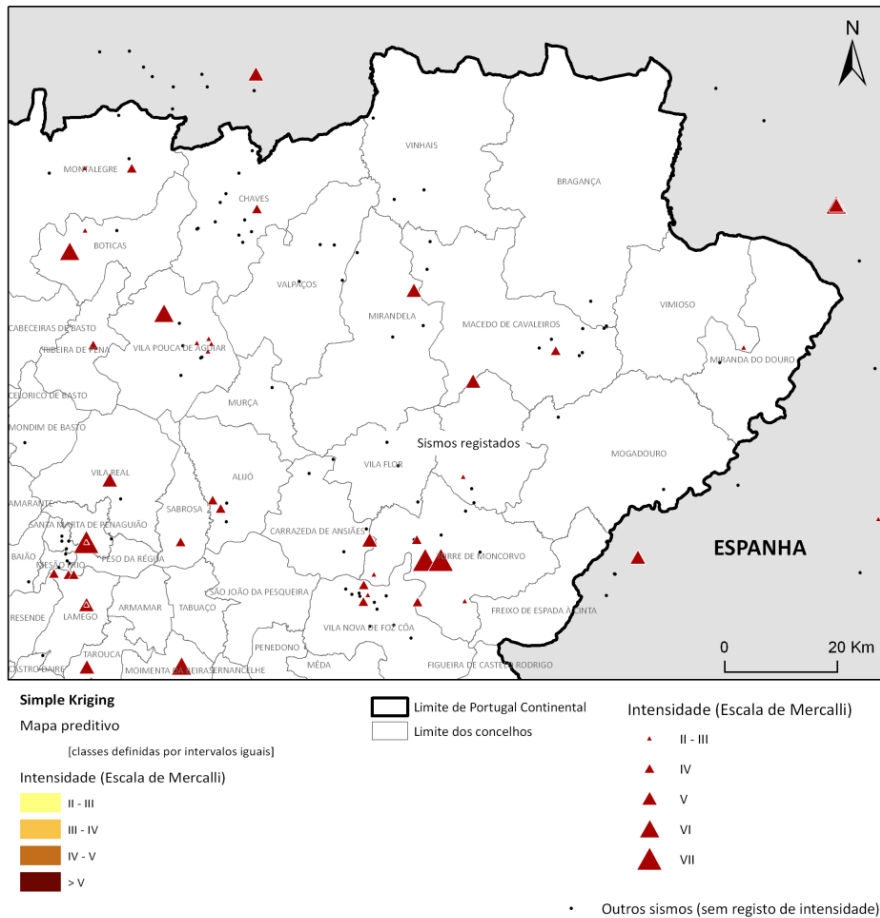
<sup>1</sup> IPMA. Escala de Mercalli Modificada (1956). Graus de Intensidade e respetiva descrição (<http://www.ipma.pt/pt/enciclopedia/geofisica/escalas.macro/index.html>)



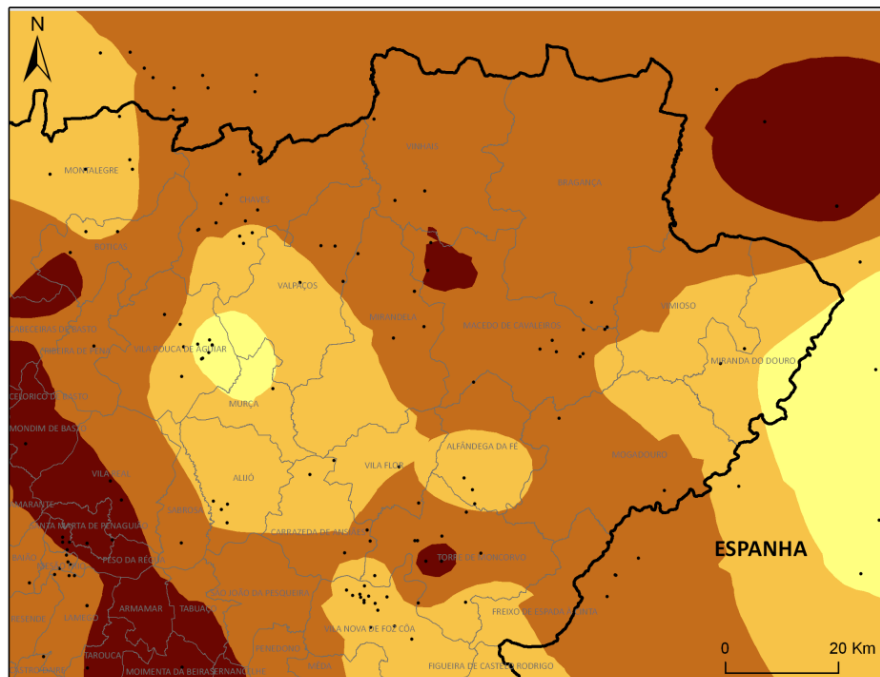
Fonte: Cabral, J. & Ribeiro, A. (1989) Carta Neotectónica de Portugal. Escala 1:1000 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa

**Figura III.25 – Extrato da Carta Neotectónica de Portugal**

Intensidade dos sismos registados na região Nordeste de Portugal (1961-2011)



Intensidades máximas dos sismos registados na região Nordeste de Portugal (1751-2005)



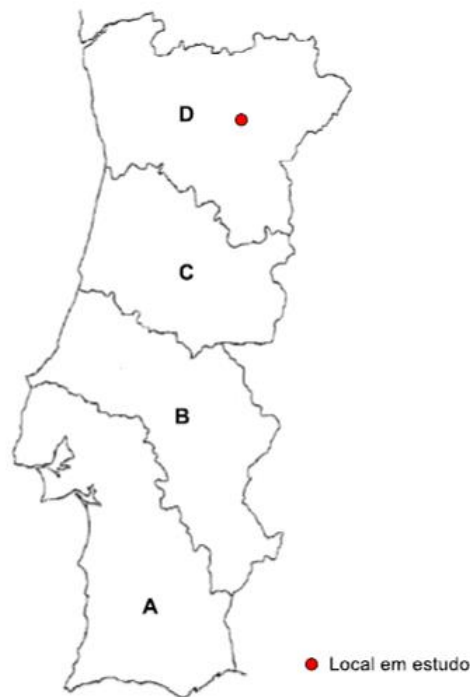
Fonte: Instituto Geográfico Nacional (IGN), Espanha (2011) - www.ign.es.

Fonte: Municípa, S.A. . Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Carrazeda de Ansiães . Nov. de 2012

**Figura III.26 – Intensidade dos sismos registados no nordeste de Portugal em 1971-2011 e 1751-2005**



Para efeitos de caracterização das ações sísmicas, considera-se, segundo o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), Decreto-Lei nº 235/83, de 31 de maio de 1983, o país dividido em 4 zonas, por ordem decrescente de grau de sismicidade, são designadas por A, B, C e D (Figura III.27). A zona em estudo enquadra-se na zona D, cuja influência da sismicidade é traduzida por um coeficiente de sismicidade ( $\alpha$ ) de 0.3, correspondendo a uma zona com baixa probabilidade de ocorrência de sismos.



**Figura III.27 – Delimitação da Zonas sísmicas de Portugal Continental (RSAEEP, 1983)**

### III.3.5. Recursos e valores geológicos

Os dados disponibilizados no site da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), permitem concluir que na área do projeto não existem explorações de depósitos minerais, sejam de natureza metálica ou não metálica, e de massas minerais que, de alguma forma, possam ser afetadas pelo projeto em estudo.

Relativamente a exploração de águas minerais, naturais ou de nascente, não foi identificada na área de projeto e envolvente próxima nenhuma indústria ou concessão para exploração destes recursos.

As únicas explorações existentes na envolvente da área de projeto é uma exploração de massa mineral (pedreira) que se situa a cerca de 2 km, a norte e uma concessão mineira a cerca de 2,1km a noroeste. A primeira é uma exploração a céu aberto, que se dedica à exploração de granitos para calçada e para fins ornamentais e a segunda explora quartzo e feldspato (Quadro III.17 e Figura III.28).

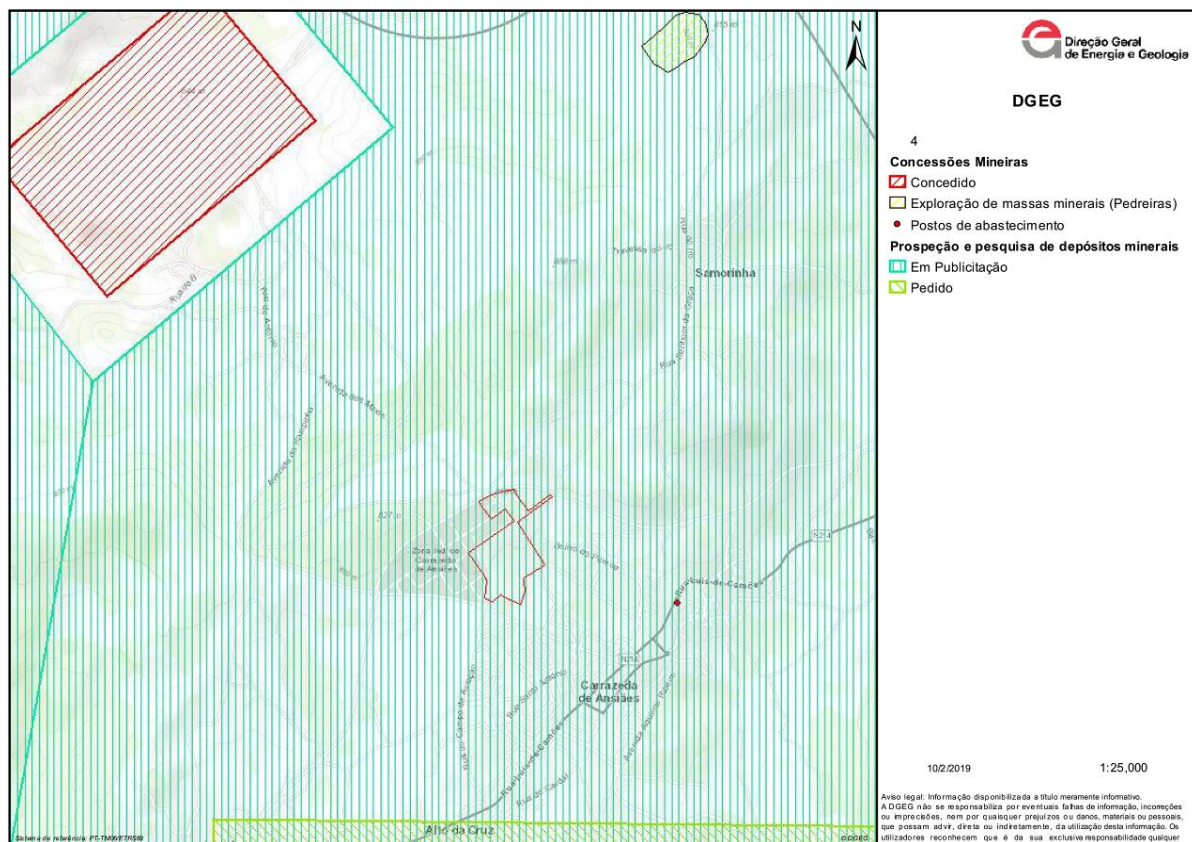
De referir que na base de dados disponibilizada pela DGEG constam 4 pedreiras de granito, estando 2 em situação de abandono e 2 inativas.

Para além das situações anteriores há ainda a referir dois pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais: um referente a uma área extensa que abrange o Projeto e a vila de Carrazeda de Ansiães, e outro referente a uma área menor, a sul da área do Projeto. Na carta geológica estão assinalados vários locais na envolvente, especialmente a norte da variante, de antigas explorações de volfrâmio.

**Quadro III.17 – Recursos geológicos existentes na área de projeto e envolvente**

Tipologia	Situação	N.º Cadastro	Denominação	Substância explorada/a explorar
Concessão Mineira	Concedida	MN000154	Rebordosa	Quartzo e feldspato
Pedreira	Inactiva	6589	Samorinha	Granito para calçada e granito para fins ornamentais
Prospeção e pesquisa de depósitos minerais	Em publicitação	MNPPP0481	Cabacos	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Li, W, Sn e minerais associados
	Pedido	MNPPP0514	Douro Norte	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, As, Sb, Sn, W e minerais associados

Fonte: DGEG



Fonte: DGEG (<https://geoapps.dgeg.pt/sigdgeg/>)

**Figura III.28 – Recursos Geológicos (concessões mineiras, pedreiras e pedidos de prospeção e pesquisa) na área de intervenção e envolvente**

No que respeita ao património geológico, segundo a base de dados dos geossítios do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e da Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico (ProGEO), na área de projeto e envolvente próxima não se conhecem valores geológicos com interesse científicos e dignos de preservação.

### III.4. SOLOS, TIPO E APTIDÃO

#### III.4.1. Metodologia

A abordagem metodológica para este fator passa pela aferição da tipologia de solos afetada pelo projeto e a sua aptidão para usos produtivos, perspetivando o solo como um recurso não renovável à escala humana.

Para a caracterização deste descritor foram consultados os seguintes elementos:

- Carta de Solos e Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal (Agroconsultores e COBA & UTAD, 1991) e respetivas memórias descritivas.

#### III.4.2. Tipo de Solos

Para a análise do tipo de solos recorreu-se ao trabalho e cartografia de solos elaborado pela Agroconsultores e COBA e UTAD, em 1991, para todo o Nordeste de Portugal.

De acordo com o trabalho referido, os solos da área de intervenção e a envolvente mais próxima, integram a unidade pedológica dos leptossolos, mais concretamente a unidade-solo **Leptossolos úmbricos de granitos e rochas afins (Iug)**.

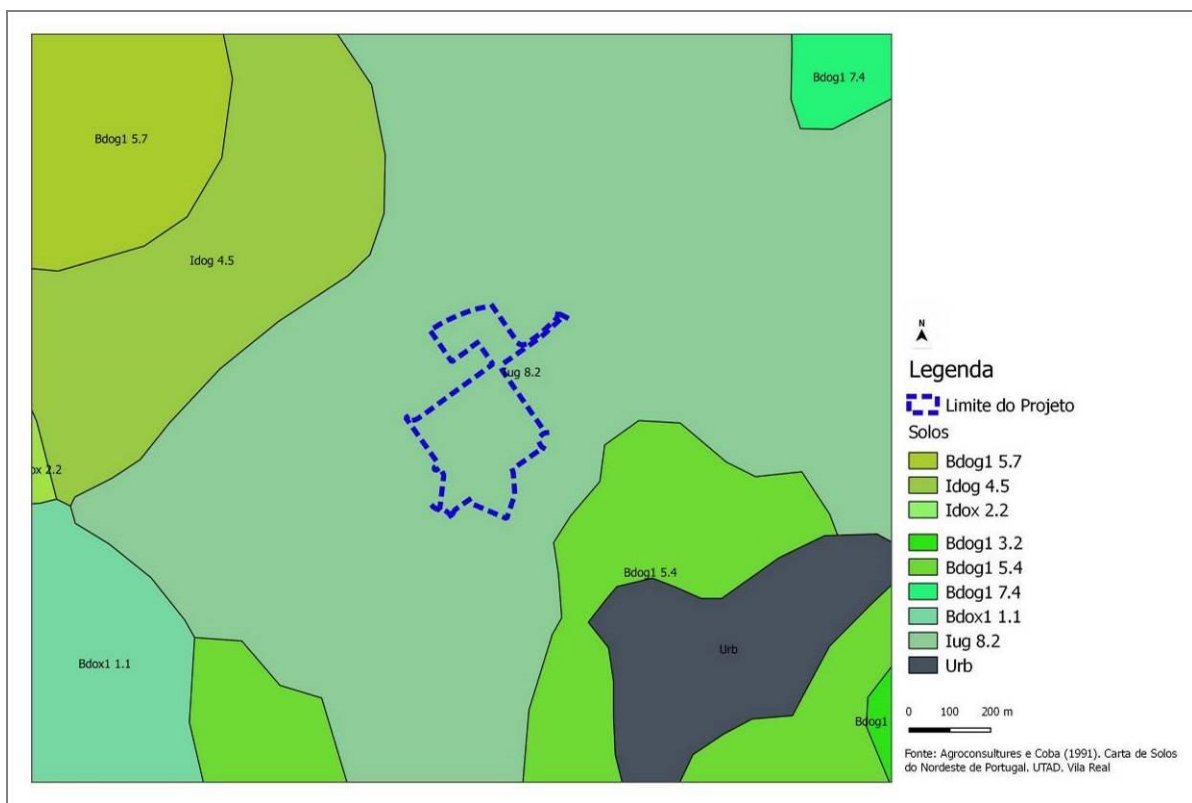
A unidade cartográfica da área de intervenção é Iug8.2, conforme se constata no extrato das carta de solos que se apresenta na figura seguinte. Os códigos numéricos identificam os solos dominantes e subdominantes, de acordo com a memória descritiva.

*Os leptossolos são "solos limitados por rocha dura contínua e coerente ou material muito calcário ou uma camada contínua, cimentada a partir de menos de 50cm de profundidade, ou solos de material não consolidado muito pedregosos tendo menos de 20% de terra fina até uma profundidade de 125cm, sem horizontes diagnósticos além de um horizonte A mólico, úmbrico ou ócrino, com ou sem um horizonte b câmbico; sem propriedades hidromórficas a menos de 50 cm da superfície; sem propriedades sálicas."*

Os leptossolos úmbricos, por sua vez, são leptossolos com o horizonte A úmbrico. *"Estes solos têm grande representação nas zonas mais frias e húmidas, mas podem encontrar-se em quaisquer outras zonas, em áreas que não tenham sido aproveitadas em agricultura e se tenham mantido permanentemente sob coberto vegetal, sobretudo matos."*

No caso dos **leptossolos úmbricos de granitos e rochas afins (Iug)**, o horizonte superficial é do *tipo franco-arenosos ou arenoso-franco, frequentemente húmico por*

vezes cascalhento, sobre material da desagregação da rocha subjacente e/ou rocha contínua e coerente, a partir dos 10 a 50 cm de profundidade. São solos com representação muito grande, em áreas de relevo movimentado ou com afloramentos rochosos, sobretudo em situações convexas e com clima relativamente frio e húmido. Correspondem a áreas com matos, aproveitamento florestal, alguma agricultura (centeio e batata) e prados permanentes. A sub-unidade considerada neste caso é a Iug8.2 e corresponde a uma unidade cartográfica com características físicas relativamente uniformes. De acordo com a memória descritiva, nesta situação verifica-se a dominância dos leptossolos úmbricos de granitos e rochas afins (Iug), juntamente com os leptossolos dístricos órticos de granitos e rochas afins (Idog) sendo os solos subdominantes da subunidade 2 os pararregossolos dístricos, os cambissolos dístricos orticos, e os antrossolos áricos terrácicos dístricos, todos derivados de granitos e rochas afins.



Fonte: Agroconsultores &Coba e UTAD. 1991. Carta de Solos do Nordeste de Portugal

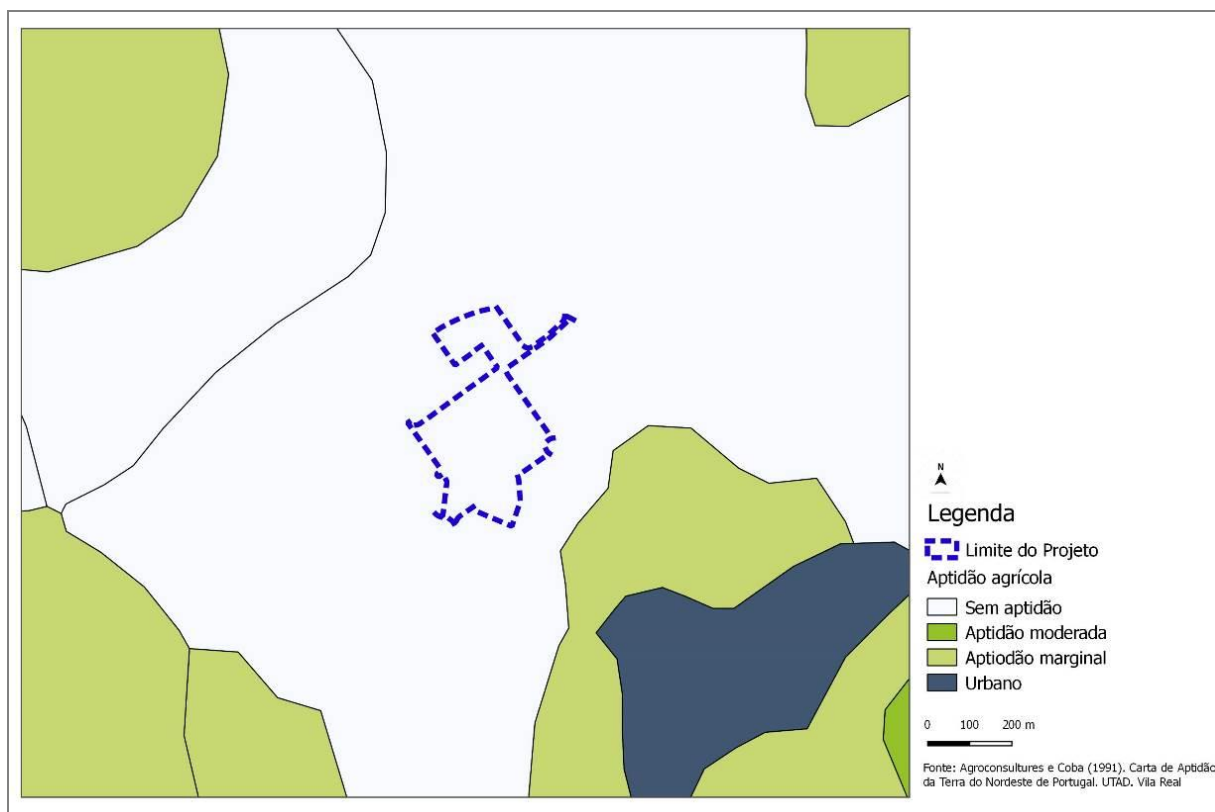
**Figura III.29 – Extrato da Carta de Solos do Nordeste de Portugal**

### III.4.3. Aptidão dos Solos

Ao nível da aptidão dos solos para usos produtivos consultou-se igualmente a Carta desenvolvida pela Agroconsultores e COBA e UTAD em 1991, nomeadamente a Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal. Esta carta avalia a aptidão da terra para o uso agrícola, exploração florestal/pastagem natural e para pastagem melhorada, classificando cada unidade cartográfica como sem aptidão, aptidão marginal, aptidão moderada ou aptidão elevada. No caso do uso agrícola tem ainda a categoria de aptidão condicionada,

referente a solos que apesar de não terem aptidão agrícola, de uma forma geral, são aproveitados com sucesso para uma cultura específica, como é o caso da vinha do Douro.

Os solos onde se desenvolve o Projeto estão classificados como não tendo aptidão para o uso agrícola. Apesar disso, uma parte da área está atualmente ocupada com um pomar de amendoeiras. A restante área encontra-se ocupada por matos, pontuados por alguns pinheiros bravos e exemplares jovens de carvalhos que surgiram por regeneração natural.

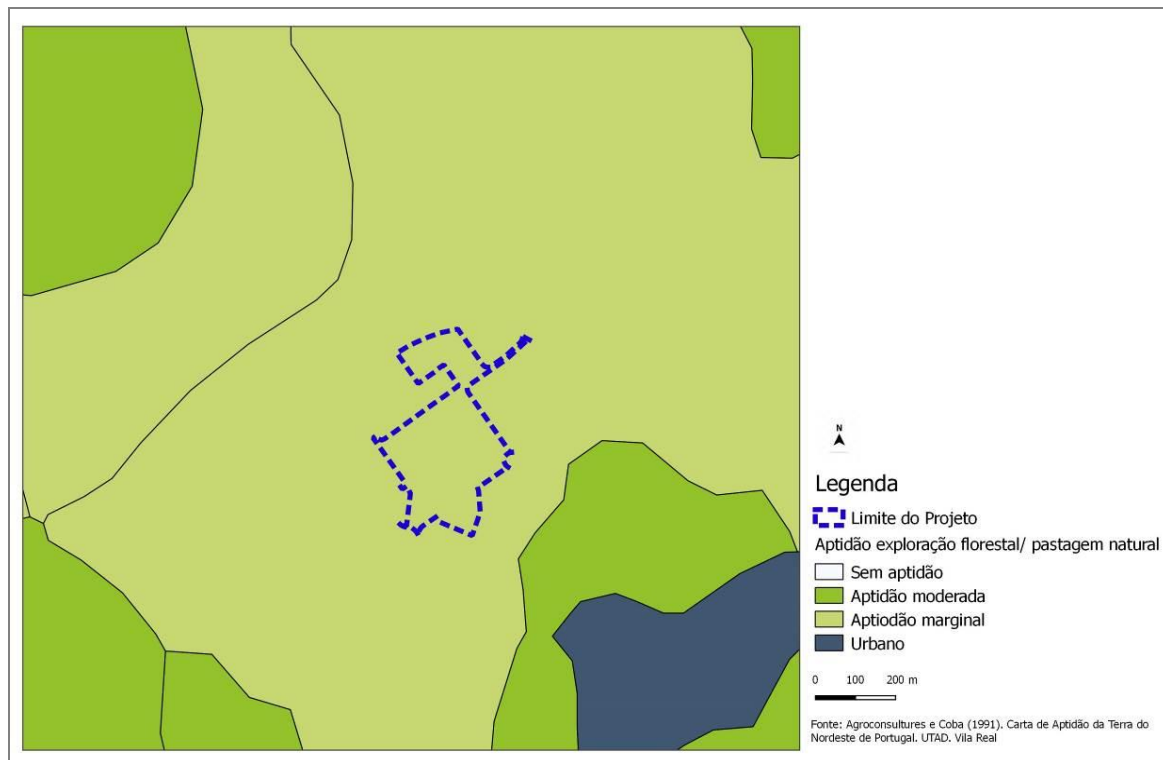


Fonte: Agroconsultores &Coba e UTAD. 1991. Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal

**Figura III.30 – Extrato da Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal – Aptidão agrícola**

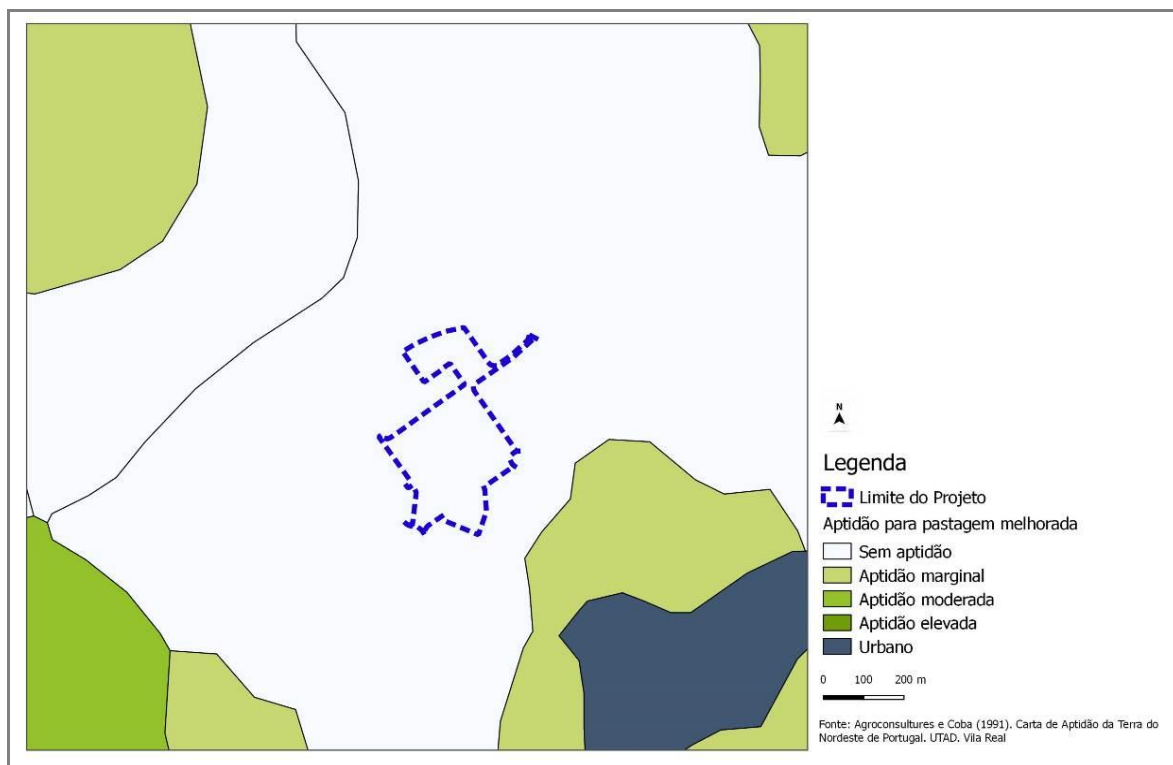
No que respeita à aptidão para a exploração florestal, verifica-se que a área tem aptidão marginal, como se pode ver na Figura III.31.

Pior fim, de acordo com a informação de referência consultada a área não tem aptidão para a instalação de pastagens melhoradas, afastando o seu interesse para usos agropecuários com utilização de pastagem (ver Figura III.32).



Fonte: Agroconsultores &Coba e UTAD. 1991. Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal

**Figura III.31 – Extrato da Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal – Aptidão para exploração florestal/pastagem natural**



Fonte: Agroconsultores &Coba e UTAD. 1991. Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal

**Figura III.32 – Extrato da Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal – Aptidão para pastagem melhorada**

### III.5. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

O presente trabalho compreendeu a caracterização e identificação dos recursos hídricos superficiais bem como a definição 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 de implementação do projeto, compreendeu uma inventariação dos pontos de água superficial mais significativos na envolvente da área de estudo.

A análise do fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais e a elaboração do presente relatório decorreu durante o mês de setembro de 2019, tendo envolvido uma equipa multidisciplinar de técnicos, que se apresenta no Quadro I.1.

#### III.5.1. Metodologia

A metodologia de trabalho, para análise deste fator ambiental, incluiu, numa fase inicial, a recolha da principal bibliografia referente a este fator ambiental. No sentido de obter informações sobre as águas superficiais na envolvente da área afeta ao projeto, consultou-se 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.

Numa segunda fase, procedeu-se ao reconhecimento "*in situ*", que contribuiu, essencialmente, para a identificação e caracterização das linhas de drenagem na área envolvente do projeto. Neste sentido, foram utilizados dados decorrentes de medições "*in situ*", nomeadamente parâmetros físico-químicos (pH, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais e temperatura de água).

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

#### 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 Douro, localizando-se a Norte do Rio Douro e a Este do Rio Tua, que fluem segundo uma orientação E-O e NNE-SSO, respetivamente.

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 apresentam um estado ecológico classificado como "bom". No entanto, próximo da área em estudo, o estado ecológico em algumas linhas de água é classificado como "excelente", existindo, contudo, também linhas de água cujo estado ecológico se classifica como "razoável" e "mediocre". Quanto ao potencial ecológico, este é considerado "bom e superior" e "razoável" e, em alguns casos, "mediocre". Relativamente ao estado químico, grande parte das linhas de água da bacia hidrográfica do rio Douro, cujo estado químico é conhecido, estão classificadas como tendo um estado químico "bom", no entanto, apresenta-se como "desconhecido" para a maior parte das linhas de água. Na zona mais próxima do projeto o estado químico das linhas de água é classificado como "bom".

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

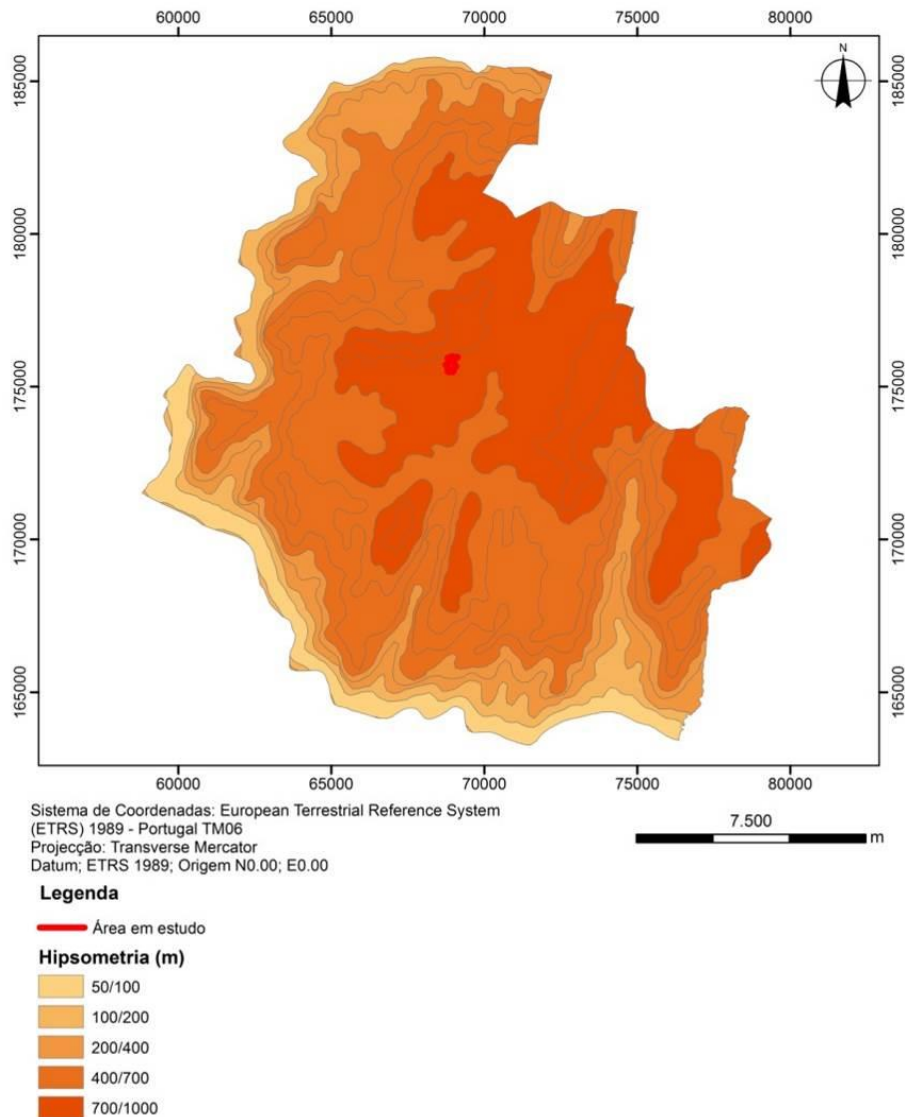
A região onde se insere o local em estudo apresenta um relevo suave a moderado, variando de 6% a 26%, no entanto, regra geral, é inferior aos 10%. No interior do limite da área do projeto, as cotas variam entre aproximadamente 790 m e 820 m, segundo dados da carta topográfica. É de ter em atenção que a ocupação de toda a envolvente, nomeadamente a construção da rede viária, a implementação da zona industrial já existente e também a própria atividade agrícola, terão imprimido alterações significativas ao relevo original. Segundo dados recolhidos do atlas do ambiente, a hipsometria da área aponta para cotas que variam, na sua maioria, entre 700m e 1000m (ver Figura III.33), intervalo de valores que corrobora a informação da carta topográfica.

Na envolvente imediata da área em estudo, a presença de linhas de água é diminuta, sendo que no interior da área não se identifica nenhuma linha de água de caráter permanente, identificando-se apenas uma direção preferencial de escorrência para períodos de maior precipitação, assumindo caráter permanente a jusante da área de intervenção, já em área urbanizada, comportando-se como linha de água secundária somente a jusante da área, desenvolvendo-se segundo uma orientação original NO-SE. Ao longo dos últimos anos, esta tem vindo a ser alvo de artificialização, sofrendo desvios no seu percurso original e passando a circular em tubagens colocadas em pontos estratégicos, como é o caso do local onde se encontram as piscinas municipais. Na envolvente mais alargada da área em estudo encontram-se cartografadas linhas de água que fluem em direção ao rio Douro, situado a Sul da área, à exceção das linhas de água a NO da área do projeto, que fluem em direção ao rio Tua. A água destinada ao abastecimento público da região provém da barragem da Fonte Longa, situada a Sul da área em estudo.

O rio Douro desenvolve-se a Sul da área do projeto com um sentido de escorrência segundo uma orientação preferencial de E-O, tal como já foi referido e como pode ser observado na Figura III.34.



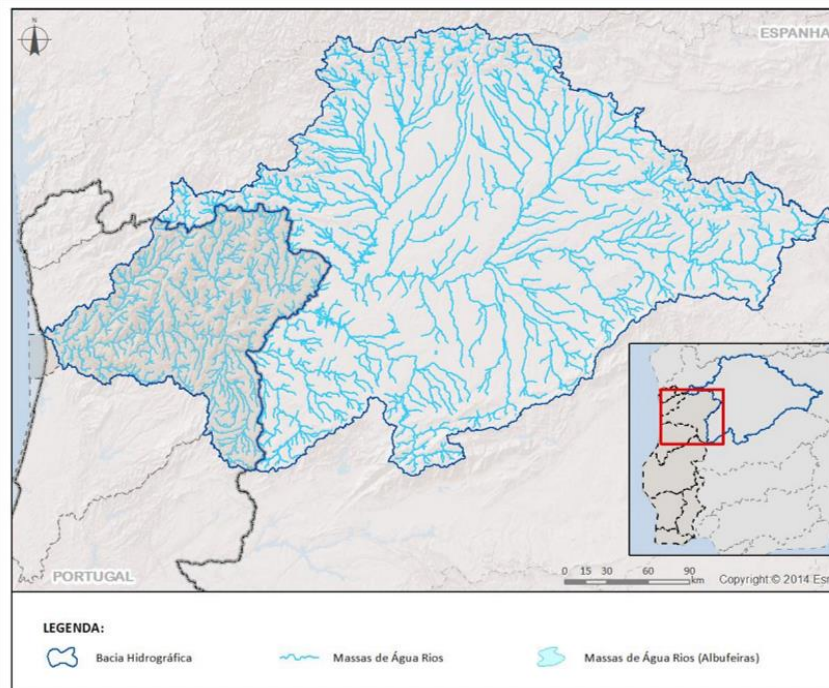
O rio Douro, sendo um rio internacional, nasce na Serra de Urbion (Cordilheira Ibérica), a uma altitude de cerca de 1700 m. Apresenta uma extensão total de cerca de 927 km, em que os últimos 208 km se situam em Portugal, desaguando no Oceano Atlântico na cidade do Porto.



Fonte: [www.sniamb.apambiente.pt/webatlas](http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas).

**Figura III.33 – Valores de hipsometria com realce para a localização da área em estudo. Retirado do Atlas do Ambiente.**

A bacia hidrográfica do rio Douro ocupa uma área total de, aproximadamente, 97 603 km<sup>2</sup>, sendo que 1 199 km<sup>2</sup> se situam em Portugal. Como principais afluentes, fazem parte do rio Douro os rios Pisuerga, Valderaduey e Esla, em Espanha, e os rios Sabor, Tua e Tâmega, em Portugal.

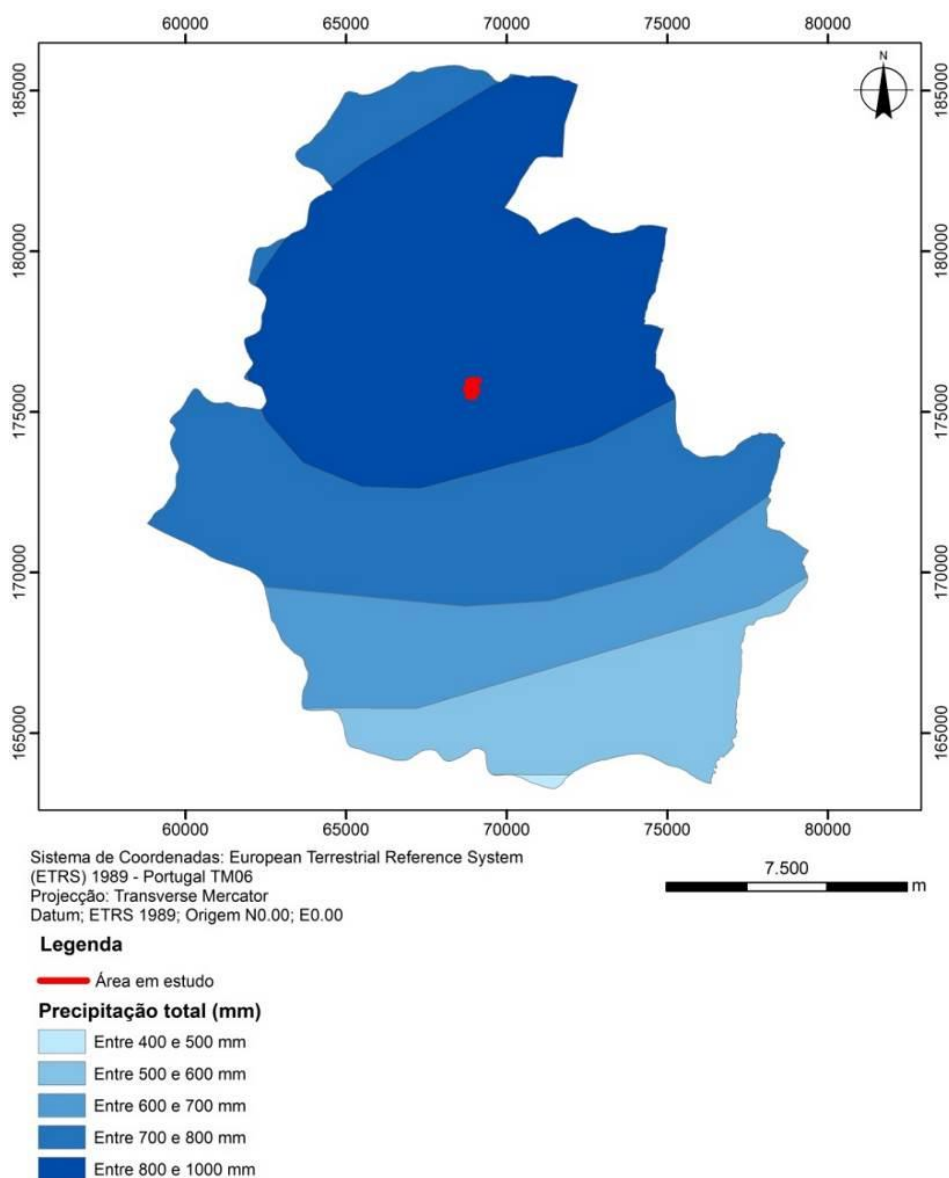


**Figura III.34 – Rede de drenagem da bacia hidrográfica do Rio Douro (internacional). Retirado do PGRH do Douro (RH3).**

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

Na envolvente da área em estudo, embora sejam identificados cursos de água, a informação obtida, através do PGRH do Douro, é relativa aos parâmetros de caracterização da bacia hidrográfica do rio Douro na sua totalidade.

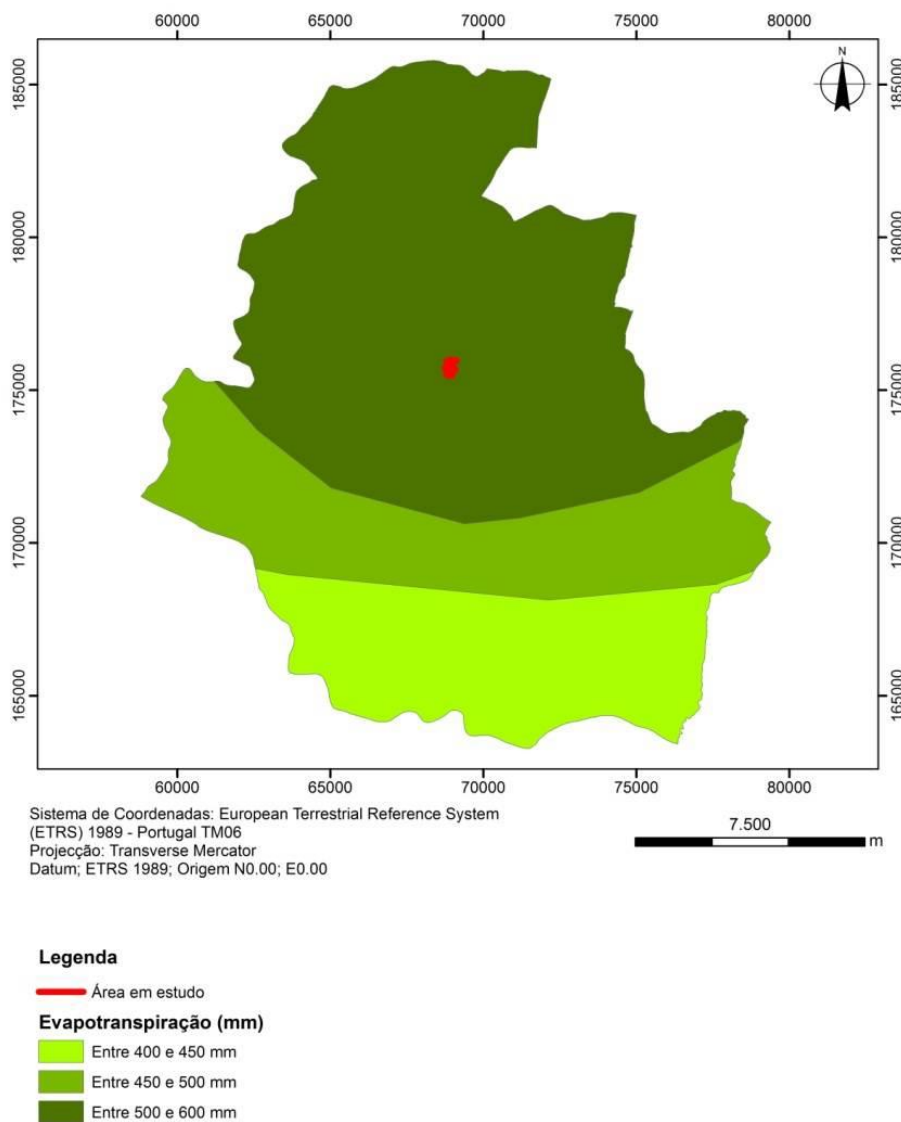
Segundo dados do Atlas do Ambiente, no local onde se insere a área em estudo, registam-se valores de precipitação média anual que variam entre 800 a 1000 mm (ver Figura III.35). No PGRH do Douro, o valor indicado para a precipitação média anual é de 995 mm, valor que vai de encontro ao intervalo presente no Atlas do Ambiente.



Fonte: [www.sniamb.apambiente.pt/webatlas](http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas).

**Figura III.35 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Precipitação do Atlas do Ambiente, para o concelho de Carrazeda de Ansiães.**

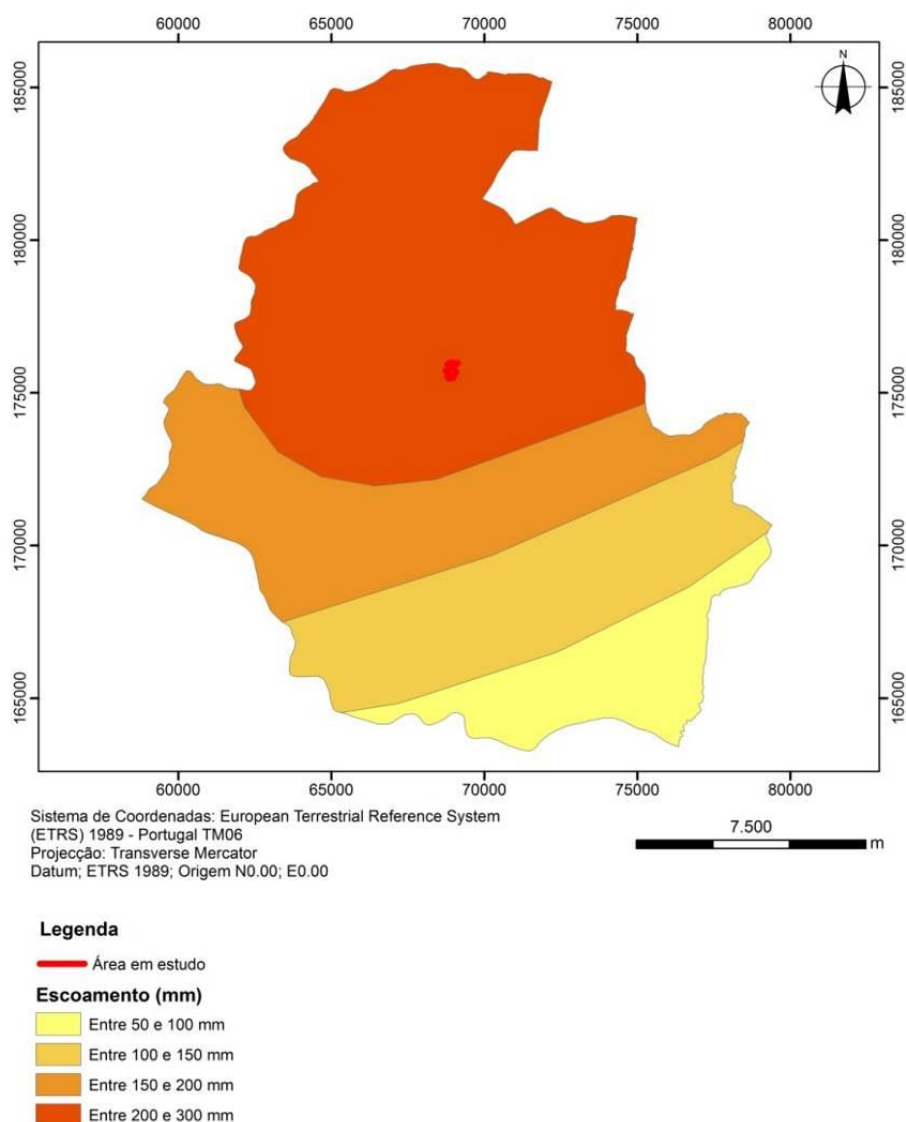
Ainda com base no Atlas do Ambiente, a evapotranspiração real varia entre os valores de 500 e 600 mm, tal como se pode observar pela análise da Figura III.36. De acordo com o PGRH do Douro, a evapotranspiração potencial anual (que relaciona a evapotranspiração real com a disponibilidade ou aprisionamento de água no solo), em ano médio, é de 740 mm, valor este superior ao referido no Atlas do Ambiente mas que traduz, em termos médios, o que se passa em toda a área da bacia hidrográfica do rio Douro em território português.



Fonte: [www.sniamb.apambiente.pt/webatlas](http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas).

**Figura III.36 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Carrazeda de Ansiães.**

Relativamente ao escoamento anual médio na área do projeto, segundo o Atlas do Ambiente, este varia maioritariamente entre 200 e 300 mm (ver Figura III.37), intervalo de valores ligeiramente inferior ao assumido no PGRH para a área global da bacia.



Fonte: [www.sniamb.apambiente.pt/webatlas](http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas).

**Figura III.37 – Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Carrazeda de Ansiães.**

### III.5.5. Indicação da cota de máxima cheia

Na bacia hidrográfica do rio Douro, o troço final da bacia é tido como aquele que mais contribui para a formação de cheias devido à precipitação média nesse troço associada à maior capacidade da zona terminal em gerar escoamento superficial, devido à baixa permeabilidade, ao relevo acidentado e aos vales profundos encaixados.

As cheias importantes estão associadas a intensidades de precipitação não muito elevadas mas de longa duração e sobre áreas extensas do tipo frontal agravadas por fenómenos de acensão orográfica.

De acordo com o PGRH do Douro, as zonas com risco significativo de inundação na bacia do rio Douro situam-se nas cidades de Chaves (rio Tâmega), Porto e Régua, 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 região hidrográfica do Douro, as principais utilizações dos recursos hídricos superficiais estão relacionados, maioritariamente com o setor energético (volumes não consumptivos). O setor agrícola, assim como o setor urbano, nomeadamente o abastecimento público, são os que apresentam maior consumo de água superficial.

As linhas de água, que drenam a envolvente alargada do local do projeto, são essencialmente utilizadas para rega de campos agrícolas, nomeadamente rega de pomares. Desta forma, as principais utilizações dos recursos hídricos superficiais no local estão relacionadas com as atividades agrícolas, com o abastecimento urbano e com a atividade industrial já existente.

No sentido de identificar e caracterizar as linhas de água existentes na envolvente da área do projeto realizou-se trabalho de campo do qual resultou a verificação do estado da rede de drenagem na área do projeto e na sua envolvente. Foi possível identificar e realizar medições "*in situ*", na linha de água mais próxima da área que apresenta carácter permanente e cuja localização pode ser consultada na Figura III.38. Segundo a informação recolhida junto da ARH, há registo de uma captação superficial a jusante da área empresarial, que no terreno coincide com a localização de uma charca cuja água é utilizada para rega.

Na Tabela III.1 encontram-se registados os valores, obtidos "*in situ*", para os parâmetros físico-químicos do ponto de água identificado.

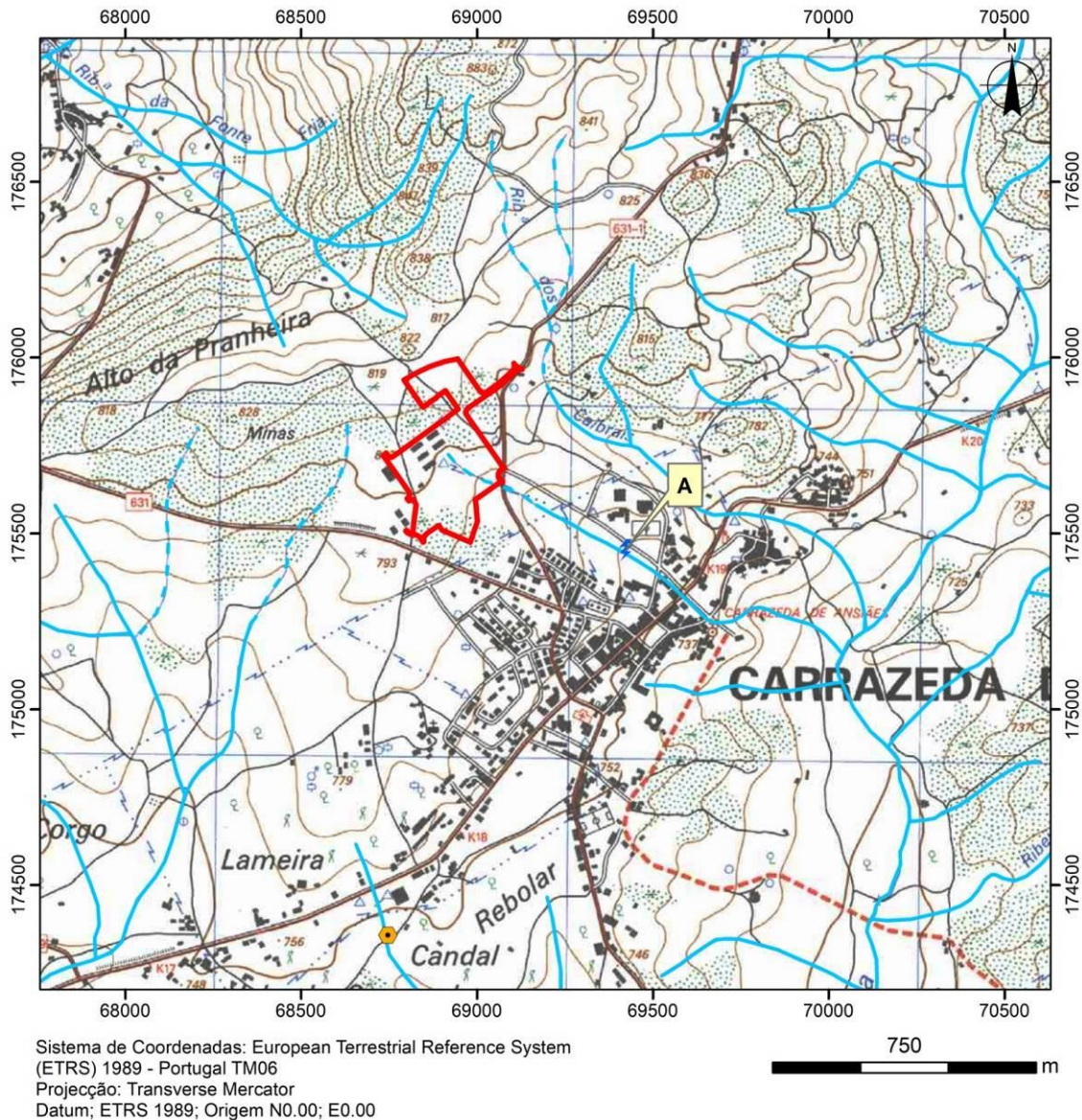
**Tabela III.1 – Parâmetros medidos "*in situ*" para o ponto de água inventariado.**

Nº PA	Tipologia	T (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	TDS (ppm)
A	Linha de água	20.5	6.20	581	290

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

A linha de água inventariada apresenta um pH ligeiramente ácido, o que poderá ser considerado expectável para as águas superficiais desta região.

O valor registado para a condutividade elétrica (581 µS/cm) pode ser considerado elevado atendendo à geologia do local, podendo dever-se à ocupação antrópica da superfície. O troço de linha de água que corre a céu aberto desenvolve-se em pleno meio urbano e atravessa pomares de macieiras cuja produção é escoada a nível nacional e internacional.



**Figura III.38 – Localização dos pontos de água inventariados na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 117 (Carrazeda de Ansiães).**

### 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.

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, estarão relacionados com a presença de um conjunto de infraestruturas: atual zona industrial (a poente); densa urbanização a SE; antiga zona de exploração mineira (volfrâmio e estanho) a norte, atualmente ocupada com alojamentos de construção precária e sem sistemas básicos de saneamento, campos agrícolas por vezes com cultura intensiva e a rede viária. Ainda na envolvente da área é possível identificar zonas habitacionais, onde poderão existir fossas sépticas e/ou sumidouros, apesar de já se encontrar instalado o sistema de saneamento em toda a área. De ter em conta também o edificado abandonado (habitações isoladas e barracões de apoio à agricultura).

Relativamente ao projeto em causa, poder-se-á considerar a possibilidade de este constituir um potencial foco poluidor para os recursos hídricos superficiais locais, na medida em que há produção de diversos resíduos quer na fase de construção, quer na fase de exploração. De salientar, ainda, que sendo uma área de ocupação empresarial esta pressupõe uma elevada área destinada a estacionamento e a cargas/ descargas onde se propicia a libertação de substâncias contaminantes como hidrocarbonetos e óleos e gorduras por exemplo. No entanto, as situações que poderão causar impactes poderão ser mitigadas pelo que, assume-se, o risco de contaminação das águas subterrâneas tenderá a ser considerado reduzido.

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 no inventário hidrológico efetuado, o ponto de água identificado poderá servir como testemunho das características atuais das linhas de água presentes na envolvente da área, servindo também como caracterizador da situação atual.

### **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. De acordo com a legislação vigente, pode-se afirmar que esta massa de água não está inserida em qualquer zona protegida nos termos da lei da água, pelo que a sua avaliação complementar não se justifica.



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

A sudeste da área a intervencionar, existe a barragem de Fonte Longa, que será a infraestrutura hidráulica mais próxima e com algum significado mas, no entanto, dista mais de 3 km do local em estudo.

## 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 o mês de setembro de 2019, 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. A área em estudo não se encontra coberta pela Carta Hidrogeológica à escala 1/200 000 pelo que se tornou essencial a consulta do Relatório do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do Douro (RH3), editado pela Agência Portuguesa de Ambiente (APA) e os relatórios editados pelo antigo INAG referentes aos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental. Foi ainda utilizada a informação do Esboço Hidrogeológico do Norte e Centro do Maciço Antigo Português, à escala 1/500 000 (Carvalho, 2006). Foi também consultada toda a informação disponibilizada pelo Cliente.

No sentido de obter informações sobre a origem de 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 geológica, no que diz respeito à localização de captações.

O reconhecimento efetuado "*in situ*" 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*", de alguns parâmetros físico-químicos, assim como do nível hidrostático a que se encontrava a água e do caudal quando tal foi possível de medir.

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

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

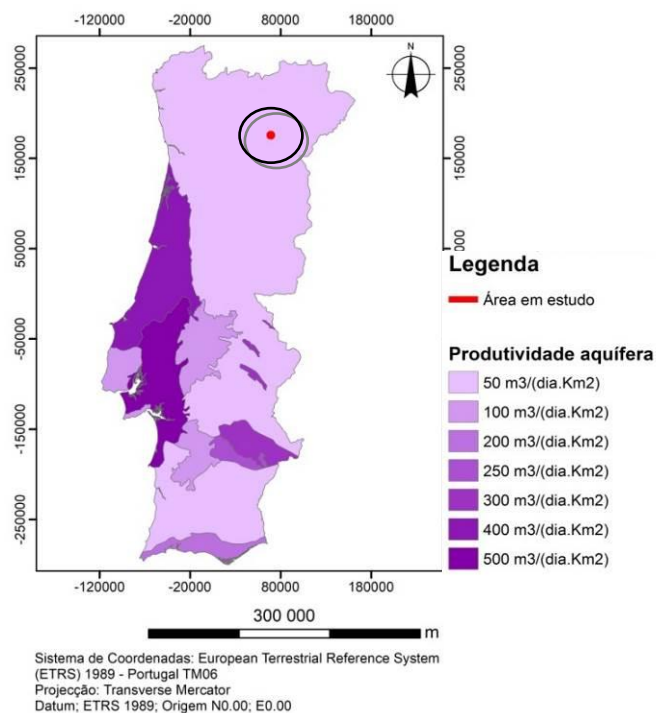
A área afeta à expansão da zona empresarial é limitada a norte pela variante à EN214 e a poente pela zona industrial existente. Os limites sul e nascente confrontam com espaços verdes em solo urbanizável. Do lado nascente, a área de intervenção une-se em dois pontos à via existente, a EM631-1, localmente designada por Rua Nossa Senhora da Graça. A zona industrial localiza-se a montante da área habitacional de Carrazeda de Ansiães, sendo que, a envolvente não urbanizada encontra-se ocupada essencialmente por mancha florestal, para norte da área de intervenção e terrenos agrícolas para este.

Na envolvente existem outras povoações, tais como Samorinha a NE, Amedo a NO e Luzelos a SO.

Em termos regionais, a área em estudo integra-se na região hidrográfica do Douro, mais concretamente na bacia do rio Douro. A região hidrográfica do Douro situa-se em terrenos da Zona Centro-Ibérica (ZCI) e apresenta uma diversidade geológica que inclui depósitos de cobertura, rochas metassedimentares, rochas básicas e ultrabásicas e rochas granitóides. A sua geomorfologia é influenciada por duas importantes falhas (Régua-Verín e Vilaríça-Bragança), que segmentam a região nos setores oriental, central e ocidental. A ZCI é caracterizada por formações dobradas, maioritariamente sinclinais, alongadas segundo a direção NO-SE. A área em estudo localiza-se no setor oriental, a norte do Douro, em que a geomorfologia é caracterizada por maciços graníticos e declives muito acentuados. As principais formações que ocorrem na região são os granitóides e os xistos e grauvaques afetados por grau variável de metamorfismo.

Em termos de unidade hidrogeológica, tendo em conta a produtividade aquífera, a área em estudo situa-se no Maciço Antigo, mais concretamente na ZCI, apresentando valores da ordem dos 50 m<sup>3</sup>/(dia.km<sup>2</sup>), tal como poderá ser verificado pela análise da Figura III.39.

Segundo a informação referente aos sistemas aquíferos (Almeida *et. al.*, 2000), a principal litologia ocorrente na área em estudo serão rochas granitóides e xistos e grauvaques com diferentes graus de metamorfismo. A circulação é maioritariamente superficial condicionada pela camada de alteração e pela rede de fracturação, apontando para espessuras com interesse hidrogeológico da ordem de 70 a 100 m. A circulação em níveis mais profundos estará relacionada com a atuação da tectónica, originando particular interesse no campo das águas hidrominerais.



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

**Figura III.39 – Valores de produtividade aquífera com realce para a localização da área em estudo.**

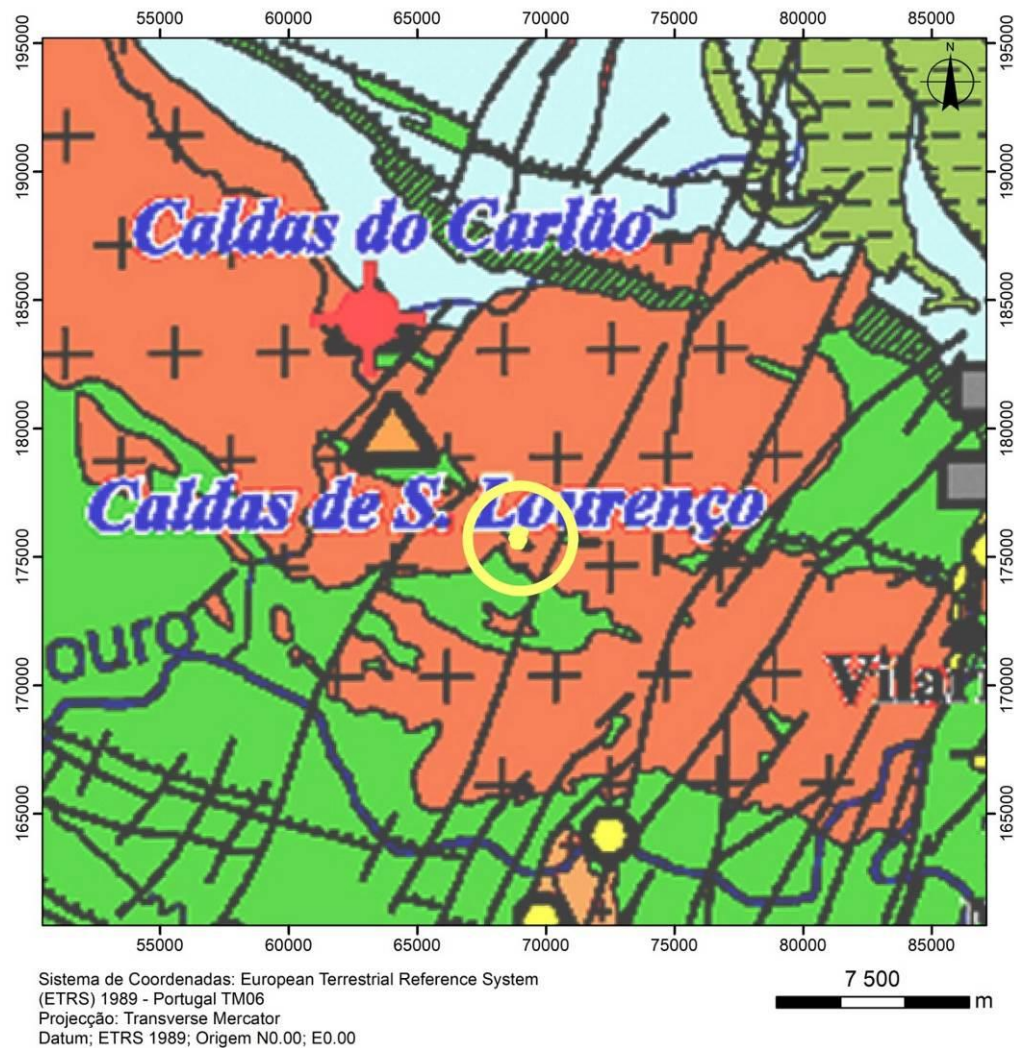
Tendo em conta a morfologia da região são frequentes as captações do tipo "mina", mas encontram-se outros tipos de captações tradicionais como as do tipo "poço" e nascente.

A produtividade nos xistos é superior à apontada para os granitóides, sendo de 1,5 l/s e de 0,2 l/s respetivamente. A transmissividade obtida para estas litologias variou de 3,5 a 3,6 m<sup>2</sup>/dia. Os xistos com presença de filonetes de quartzo apresentam-se mais produtivos.

A infiltração processa-se de forma direta o que origina que o nível hidrostático esteja dependente diretamente da precipitação e na dependência da rede de drenagem. A taxa de recarga situa-se aproximadamente nos 10% mas, no entanto, pode ser considerada superior (até 20%), considerando-se para os recursos médios renováveis o valor de 200 mm/ano.

Segundo dados fornecidos pelo Esboço Hidrogeológico do Norte e Centro do Maciço Antigo Português, à escala 1/500 000 (ver Figura III.40) a área em estudo localiza-se sobre a Unidade Hidrogeológica Regional composta maioritariamente por granito de grão médio a grosseiro de duas micas com esparsos megacristais. Neste contexto, estamos perante um aquífero em meio fissurado que pode apresentar ligação à rede hidráulica. O horizonte de alteração tem constituição essencialmente arenosa e pode apresentar espessura elevada. Quanto à produtividade, as captações mais produtivas são poços, minas e nascentes, com um caudal de exploração por captação baixo, inferior a 1 l/s. Para estes aquíferos, o risco geológico de insucesso, com base no cálculo do Índice Metros Caudal (IMC), é considerado elevado ( $80 < IMC < 120$  m/l/s) a muito elevado ( $IMC > 120$  m/l/s).

Nas zonas de ocorrência do Complexo Xisto-Grauváquico, verifica-se que o horizonte de alteração assume uma composição argilosa e torna-se menos representativo. As captações mais produtivas passam a ser os furos e o caudal de exploração por captação pode apresentar valores mais elevados, de até 2 l/s.



## Legenda

Área em estudo

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS REGIONAIS	
	Metapelitos e psamitos avermelhados, vulcanitos básicos e ácidos, complexo filado-quartzoso, quartzitos
	Quartzos-filitos, filádios, xistos carbonosos com intercalações de ampelitos e liditos, complexo gres-quartzítico, argilitos e conglomerados
	Quartzitos maciços, quartzitos xistóides e xistos ardosíferos intercalados
	Xistos, grauvaques, níveis metaconglomeráticos e complexo migmatítico-gnaissico
	Granito de grão médio a grosseiro de duas micas, com esparsos megacrístais

ÁGUAS MINERAIS NATURAIS	
	Gasocarbónicas
	Sulfúreas (>20°C)
	Outras ocorrências de águas minerais
	Aproveitamentos Geotérmicos

**Figura III.40 – Localização da área em estudo no Esboço Hidrogeológico do Norte e Centro do Maciço Antigo Português, à escala original de 1/500 000 (J. Martins Carvalho, 2006).**

### 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 117 – Carrazeda de Ansiães e na Carta Geológica de Portugal, Folha 11-

C (Torre de Moncorvo) à escala 1/50 000. A zona norte, da área a intervir, localiza-se sobre a formação de Rio Pinhão (Câmbrico) representada na região pela presença de metagrauvas com intercalações de filitos e pontualmente microconglomerados. Associado a este complexo-xisto-grauváquico, na região, ocorrem aplitos. A restante área do projeto desenvolve-se sobre o granito de Lousa-Larinho (S. Mamede de Riba Tua) que contacta na zona do limite noroeste com o granito de Mourão, de grão mais grosseiro.

Na área em estudo o relevo apresenta-se suave a moderado, variando de 6 a 26% mas que, no entanto, regra geral, é inferior aos 10%.

No interior do limite da área do projeto, as cotas variam de aproximadamente 790 a 820 m, segundo dados da carta topográfica. É de ter em atenção que a ocupação de toda a envolvente, nomeadamente a construção da rede viária e a implementação da zona industrial já existente, mas também a própria atividade agrícola, terão imprimido alterações significativas ao relevo original.

Apesar de na cartografia à escala 1/25.000 estar identificada uma linha de água, no interior da área de intervenção, aquando da realização do trabalho de campo foi possível verificar que não passará de uma zona preferencial de escorrência em períodos de forte precipitação, havendo evidências da sua presença somente a jusante, já próximo da área fortemente urbanizada.

O escoamento superficial, como resultado direto da precipitação, efetua-se para NE. Em profundidade, o escoamento será condicionado pela rede de fracturação, mas também influenciado pela topografia. Sendo assim, para os níveis mais profundos, os sentidos de escoamento serão muito semelhantes aos do escoamento superficial.

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, bem como 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, estarão relacionados com a presença de um conjunto de infraestruturas: atual zona industrial (a poente); densa urbanização a SE (Carrazeda de Ansiães); antiga zona de exploração mineira (volfrâmio e estanho) a norte, atualmente com ocupação de alojamentos familiares de precariedade de construção e sistemas básicos (abastecimento de água, saneamento e recolha de resíduos); extensos campos agrícolas por vezes com cultura intensiva e rede viária. Ainda na envolvente da área é possível identificar zonas habitacionais, onde poderão

existir fossas sépticas e/ou sumidouras, apesar de já se encontrar instalado o sistema de saneamento em toda a área urbanizada. De ter em conta também a existência de edificado abandonado (habitações isoladas e barracões de apoio à agricultura).

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 há produção de diversos resíduos quer na fase de construção, quer na fase de exploração, nomeadamente tendo em conta a diversidade de empresas que poderão integrar a zona empresarial. No entanto, as situações que poderão causar impactes poderão ser mitigadas pelo que, assume-se que o risco de contaminação das águas subterrâneas tenderá a ser considerado reduzido.

A vulnerabilidade do aquífero encontra-se avaliada com maior detalhe no Estudo Hidrogeológico, documento técnico e autónomo anexo a este EIA (ver Anexo IV do Volume de Anexos Técnicos).

#### **III.6.4. Identificação e caracterização da massa de água subterrânea, do estado quantitativo e do estado químico das mesmas**

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 da região, os dados obtidos do Atlas do Ambiente de Portugal indicam médias anuais para a precipitação que se situam entre os 800 mm e os 1000 mm, sendo que, para a área em estudo poderá ser assumido o valor médio de 900 mm.

Para a evapotranspiração real, os valores encontrados no Atlas do Ambiente são entre os 500 mm e os 600 mm, podendo ser assumido que na área em estudo o valor da evapotranspiração será da ordem dos 550 mm.

Ainda segundo dados do mesmo Atlas, o regime de escoamento superficial encontra-se no intervalo de 200 a 300 mm, podendo ser considerado o valor médio de 250 mm.

Pela consulta do PGRH do Douro, 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 do que a estudada no âmbito deste fator ambiental.

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 poderá variar de 10% a 15% do valor considerado para o total da precipitação. Tendo por base a caracterização do Maciço Antigo são indicados valores de volumes médios renováveis de 200 mm/ano, com uma taxa de recarga de 10 a 20% (Almeida et al., 2000).

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:

$$PP (900\text{mm}) = EVT (550\text{mm}) + ES (250\text{mm}) + I$$

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

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

O que representa uma infiltração um pouco acima de 10% da precipitação.

De acordo com o PGRH do Douro para a massa de água do Maciço Antigo Indiferenciado, a disponibilidade hídrica é da ordem dos 1.076 hm<sup>3</sup>/ano, o que equivale a 0,06 hm<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>.ano, devendo ser tido em atenção que a heterogeneidade do meio é alta. Para a bacia do Douro, o escoamento e recarga aquífera é de 8986 hm<sup>3</sup> e as disponibilidades subterrâneas correspondem a 1084 hm<sup>3</sup>. As necessidades hídricas estão contabilizadas em 1183 hm<sup>3</sup>, os retornos em 176 hm<sup>3</sup> e as disponibilidades hídricas renováveis correspondem a 7978 hm<sup>3</sup> com o volume captado de 618 hm<sup>3</sup>. Para a bacia hidrográfica, é possível aferir que a razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis é de cerca de 8 %, o que resulta numa classificação de "sem escassez", encontrando-se numa situação mais favorável em relação ao valor obtido para Portugal Continental (14% – escassez reduzida).

Segundo o PGRH da RH3, na região de implantação do projeto em estudo, o estado quantitativo da água está classificado como Bom. O estado químico da água é também considerado Bom. Em resumo, globalmente, a massa de água subterrânea apresenta num estado Bom.

De acordo com os dados do Sistema Aquífero em análise, é possível verificar que, de um modo geral, as rochas ígneas apresentam pH ácido, com valores inferiores aos obtidos para as rochas metassedimentares. O mesmo se passa em relação à condutividade elétrica, ou seja, as águas que circulam nos maciços graníticos são menos mineralizadas do que as águas que circulam nas formações metamórficas. O quimismo do meio hídrico subterrâneo é muito variável, tendo em conta a enorme área abrangida, no entanto, este assunto será abordado com maior detalhe no Estudo Hidrogeológico, documento técnico e autónomo anexo ao EIA (ver Anexo IV do Volume de Anexos Técnicos).



### 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 do projeto, foi realizado um inventário de pontos de água, permitindo uma razoável caracterização hidrogeológica. Tendo em conta a ocupação da área, houve alguma dificuldade em obter dados no local, principalmente devido, por um lado, à ausência dos proprietários dos terrenos agrícolas que possivelmente teriam captações de água e, por outro lado, à indisponibilidade das empresas em fornecer informações sobre esta questão. De referir ainda que a área urbanizada tem crescido e nota-se o abandono de algumas áreas agrícolas e até as habitacionais mais isoladas. Este facto, associado à implementação da rede de abastecimento público, promoveu a desativação e desaparecimento de captações antigas registadas na cartografia temática utilizada.

Da consulta ao Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) é possível constatar que, para o concelho de Carrazeda de Ansiães não se encontram registadas captações. O mesmo foi verificado na base de dados do LNEG.

Da informação recolhida junto da ARH do Norte, verifica-se a existência de algumas captações maioritariamente associadas à área habitacional. Encontra-se registado um poço na zona industrial já implementada, no entanto, não foi possível a sua identificação no local.

Do inventário hidrogeológico resultou a identificação de 10 captações segundo a seguinte tipologia: 1 furo vertical; 3 poços, duas minas e 4 nascentes (ver Figura III.41 – Inventário Hidrogeológico).

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 e na sua envolvente mas, no entanto, é de salientar que a NE da área de intervenção existe um depósito com água de nascente (com origem a montante) designada localmente por Mãe D'Água (PA-4).

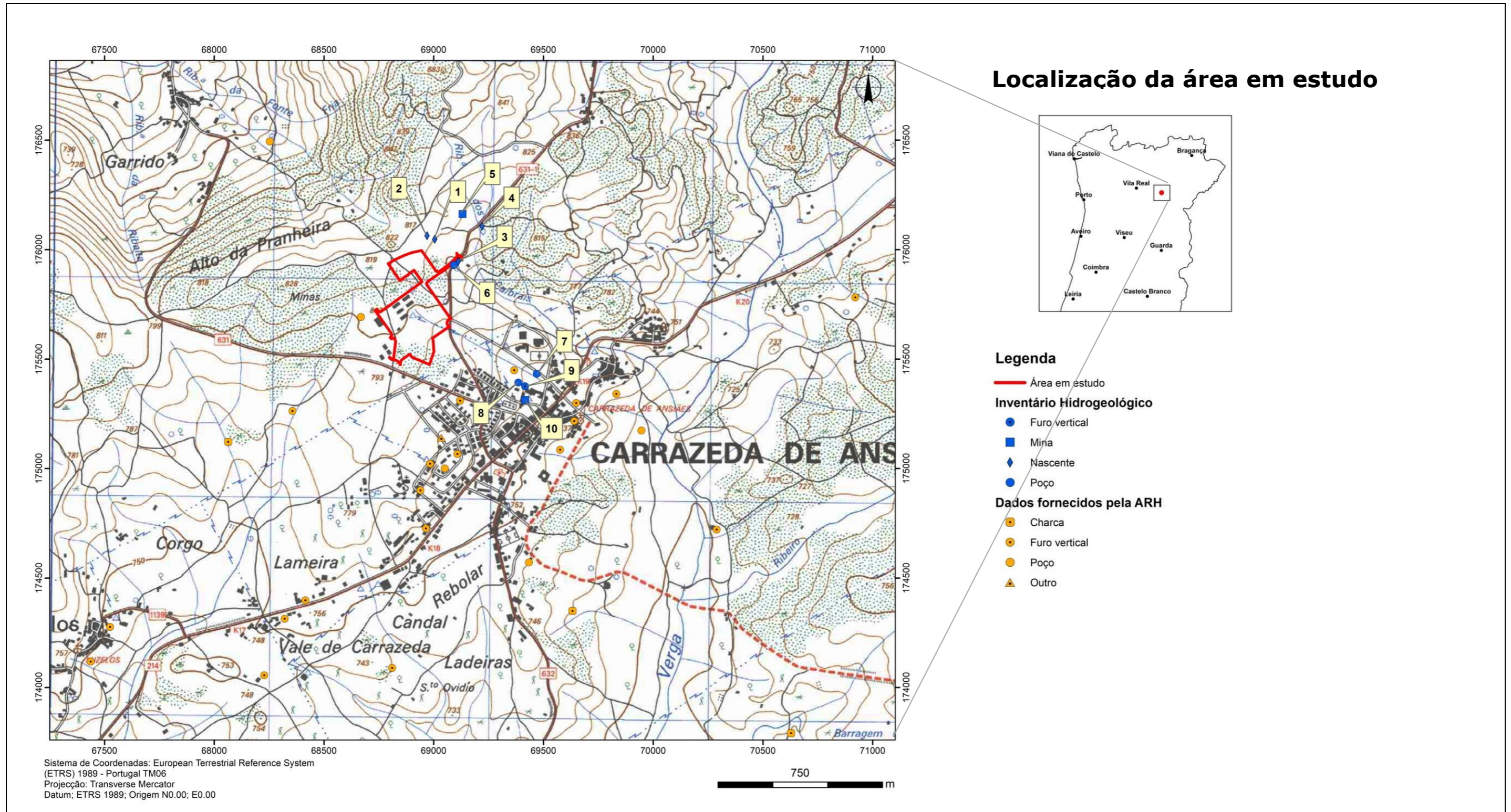


Figura III.41 - Inventário hidrogeológico

Carta com a localização dos pontos de água inventariados, bem como, os pontos de água fornecidos pela ARH.

Carta Topográfica Militar à escala original 1/25000, extrato da Folha nº 117 – Carrazeda de Ansiães.

### III.6.5.1. 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 não existe qualquer tipo de captação de água.

Localmente são designados por poços, as captações comuns nos campos agrícolas que correspondem a cavidades de grandes dimensões, cujas laterais são em terra e/ou em pedra sobreposta para dar maior sustentação. Na presente análise, essas captações assumirão a tipologia “nascente” com charca.



**Figura III.42 – Fotografia de captação típica associada aos terrenos agrícolas, designada localmente por “poço”. PA-1.**

Na Tabela III.2 encontram-se registados os valores obtidos “*in situ*” para os parâmetros físico-químicos, sempre que foi possível a sua medição, das captações inventariadas.

**Tabela III.2 – Parâmetros medidos “*in situ*” para os pontos de água inventariados.**

Nº PA	Tipologia	Profundidade (m)	T (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	NHE (m)	Caudal (l/s)
1	nascente	n.a.	20,2	6,80	160	n.a.	n.m
2	nascente	n.a.	19,6	5,13	116	n.a.	n.m
3	nascente	n.a.	24,5	5,63	137	n.a.	n.m
4	nascente	n.a.	n.m.	n.m.	n.m.	n.a.	n.m.
5	mina	n.a.	25,6	6,75	72	n.a.	n.m.
6	poço	2,7	20,0	5,07	116	2,0	n.a.
7	poço	5,3	22,1	5,60	316	2,45	n.a.
8	poço	s.d.	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	n.a.
9	Furo vertical	100,00	22,9	6,06	155	n.m.	n.a.
10	mina	n.a.	19,7	6,02	308	n.a.	0,07

**Nota:** PA – Ponto de água; T – Temperatura; Cond. – Condutividade elétrica; NHE – Nível hidrostático; s.d. – sem dados; n.m. – não medido; n.a. – não aplicável

Conforme se pode depreender da análise da Tabela III.2, a água apresenta um pH ácido, típico de águas ocorrentes em substrato semelhantes ao existente na área e que corrobora os dados consultados para o Sistema Aquífero.

O valor médio registado para a condutividade elétrica (173  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) é considerado normal para o contexto geológico presente na área. As captações em que se detetou valores mais elevados para este parâmetro localizam-se no seio da área urbanizada o que indicia influência antrópica.

No que diz respeito ao NHE há poucos dados para se avançar com um valor médio, no entanto tendo em conta a existência de nascentes e os valores registados nos poços, poderá considerar-se que o NHE ocorrerá próximo da superfície na dependência da rede hidrográfica e possivelmente em associação também com a rede de fracturação.

O caudal foi medido na única captação inventariada com ponto de saída, contudo, não será possível tecer considerações tendo em conta a falta de medições de caudal noutros pontos de água.

### III.7. SISTEMAS ECOLÓGICOS

#### III.7.1. Metodologia

A metodologia utilizada para a realização 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 melhor compreender as implicações do projeto Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães.

Posteriormente, foi feito o reconhecimento de campo cujas saídas ocorreram em Outubro de 2019. 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 no planalto de Carrazeda de Ansiães, e permitiu posteriormente a identificação das espécies vulneráveis aos riscos associados a uma expansão da zona industrial com as instalações necessárias ao seu funcionamento.

Destaca-se, que um estudo pormenorizado sobre a riqueza faunística da área do projeto, requeria uma investigação de campo mais prolongada no tempo, que não é possível efetuar, nem o local o justifica. 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 a bibliografia existente bem como as informações prestadas pelos residentes e empresários/trabalhadores da atual área industrial. As referências bibliográficas principais foram 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, o estatuto de conservação das espécies encontram-se caracterizadas no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP)<sup>1</sup>, 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.

<sup>1</sup> 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 (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 *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.º49/2005 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.º140/99 de 24 de Abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º49/2005 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.

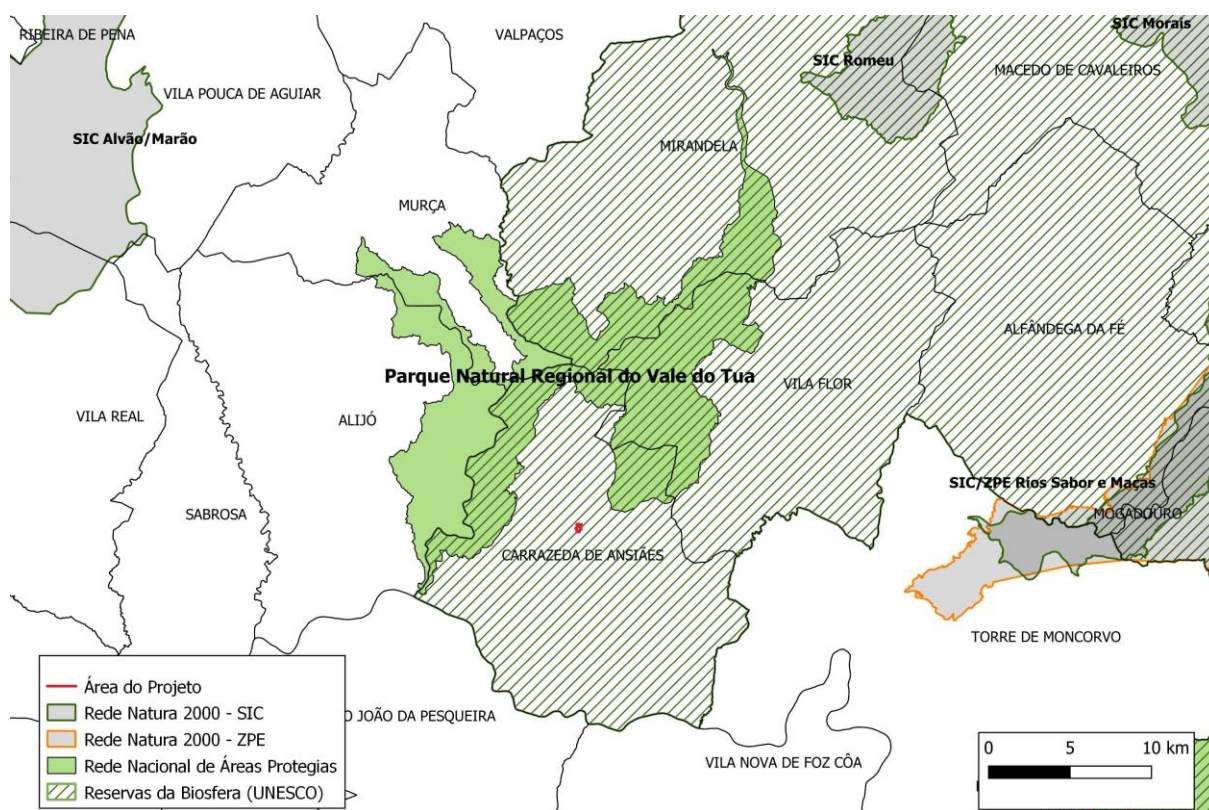
Para além das Convenções, Diretivas e outros diplomas legais mencionados, também foram considerados, na caracterização do presente descritor, outros diplomas legais sempre que estes se referem a alguma das espécies referenciadas para a área.



### III.7.2. Áreas Protegidas e Classificadas

Para um conhecimento pleno da *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 dos sistemas ecológicos. 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.43 – Áreas Protegidas e Classificadas na envolvente à área em estudo. Figura III.43 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), designadamente *Zonas de Proteção Especial (ZPE)* e *Sítios de Interesse Comunitário (SIC)*, 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](http://www.icnf.pt)).

**Figura III.43 – 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 Regional do Vale do Tua**, localizado a cerca de 2 km a nordeste, 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 regional situa-se no Baixo Tua e abrange os municípios de Aljô, Murça, Vila Flor, Carrazeda de Ansiães e Mirandela. 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, povoamentos 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.



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

**Figura III.44 – Vale do rio Tua, inserido no Parque Natural Regional do Vale do Tua.**

Seguidamente, já no concelho de Torre de Moncorvo, presenciámos a existência de duas *Áreas Classificadas* como Rede Natura 2000, a *Zona de Proteção Especial dos Rios Sabor e Maças* e o *Sítio de Importância Comunitária dos Rios Sabor e Maças*, a cerca de 20 km a sudoeste da *Área do Projeto*. De referir, que o rio Maças é um dos tributários do rio Sabor, sendo este um afluente direto da margem direita do rio Douro.

A **ZPE dos Rios Sabor e Maças (PTZPE0037)**, classificada através do Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, caracteriza-se pelos seus vales encaixados numa área montanhosa, pelos seus maciços de vegetação autóctone, nomeadamente de sobreirais (*Quercus suber*), azinhais (*Quercus rotundifolia*) e zimbrais (*Juniperus oxycedrus* var. *lagunae*) e pelas suas atividades agrícolas, como a olivicultura e a pastorícia. Este conjunto de características, juntamente com a dificuldade de acesso e a distância às zonas urbana, perfazem as condições ideais ao aparecimento e nidificação de aves rupícolas, como o britango (*Neophron percnopterus*) ou a águia-de-bonelli (*Hieraetus fasciatus*). As condições ecológicas dos vales dos rios permitem, também, albergar populações importantes de cegonha-preta (*Ciconia nigra*), felosa-de-bonelli (*Phylloscopus bonelli*), entre outras, e a grande extensão de matos e sistemas agro-florestais levam à abundância de aves rapinas e diversos passeriformes como a toutinegra-tomilheira (*Sylvia conspicillata*) ou a toutinegra-dos-valados (*Sylvia melanocephala*). Estas características levam a classificação desta zona como ZEP, tendo como objetivo de preservar e conservar as condições naturais que favorecem a ocorrência das aves elencadas.

O **SIC dos Rios Sabor e Maças (PTCON0021)**, classificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, caracterizado pelo aparecimento de diversos habitats de relevância importância ecológica e ambiental, como sobreirais (9330), zimbrais (9560 - habitat prioritário), azinheirais (9340) e formações endémicas

que surgem nos locais mais declivosos e inacessíveis, como herbácea rupícola dragão-das-arribas (*Antirrhinum lopesianum*) ou herbácea rupícola *Petrorrhagia saxifraga*. 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 um Sítio de Importância Comunitária, tendo como objetivo a preservação e conservação dos *habitats* e espécies associadas.



Fonte: Olhares – fotografia online ([www.olhares.sapo.pt/](http://www.olhares.sapo.pt/)), Autor: Paulo Moreira.

**Figura III.45 – Vale do rio Sabor, inserido no SIC e na ZPE dos Rios Sabor e Maçãs.**

Verificou-se ainda, a existência de IBAs (do inglês *Important Bird Areas*) na área abrangida pelos vales dos rios Sabor e Maçãs (PT004), sendo apontada como uma importante área para as espécies de aves rupícolas, que nidificam nas fragas rochosas. As Áreas Importantes para Aves, ou IBAs, são sítios com significado internacional para a conservação das aves à escala global. São identificadas através da aplicação de critérios científicos internacionais e constituem a rede de sítios fundamentais para a conservação de todas as aves com estatuto de conservação desfavorável.

O território municipal de Carrazeda de Ansiães é abrangido pela **Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica**, juntamente com os restante nordeste transmontano, Zamora e Salamanca, 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.

Relativamente à existência de outras áreas abrangidas por designações de conservação da biodiversidade de carácter supranacional, como as áreas Reservas Biogenéticas, áreas classificadas ao abrigo da Convenção de Ramsar e Decisão do Conselho Executivo da UNESCO, relativo a geossítios e geoparques, não se identificaram nenhuma destas classificações na área de intervenção e envolvente próxima.

Estas áreas têm como principal objetivo a conservação da natureza e da biodiversidade. Dada a distância entre a Área do Projeto e as áreas identificadas no parágrafo anterior 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)<sup>1</sup> 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 DE MIRANDA-BORNES-ANSIÃES

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 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 **província Carpetano-Íberico-Leonesa** a vegetação climácica é composta por carvalhais de *Quercus pyrenaica* da subaliança *Quercetum 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 *Geniston polygaliphyllae*, a comunidades de *Echinopartum iberecum* (*Echinopartenion 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

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

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).

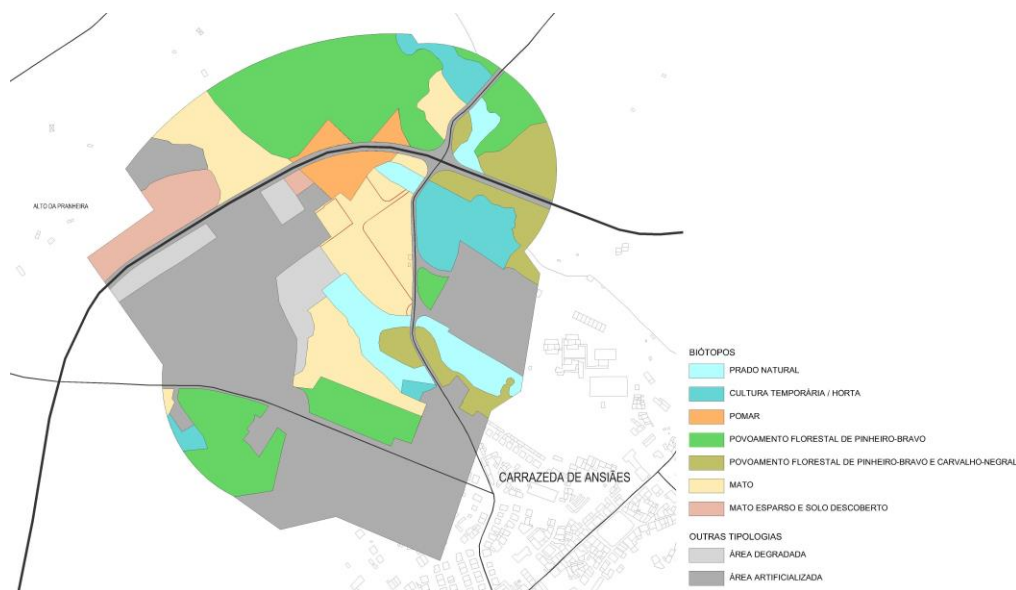
O **Superdistrito de Miranda-Bornes-Ansiães** ocorre acima dos 500 metros de altitude e é a unidade biogeográfica onde a *Área do Projeto* se insere, por esta se localizar no planalto de Ansiães. É uma área mesomediterrânica sub-húmida a húmida, onde dominam os xistos e os granitos, e é caracterizada pela série climatófila *Rusco aculeati-Querceto suberis* S., *Genisto falcatae-Ericetum arboreae* (giestal esciófilo), *Lavandulo-Cytisetum multiflori* (giestal heliófilo), *Euphorbio oxyphyllae-Cistetum ladaniferae* (esteval) e, por fim, série *Anthyllido lusitanicae-Tuberarietum guttati* (prado terofítico fugaz).

### III.7.3.2. Ocupação do solo e Biótopos associados

A área do projeto da *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães* é atualmente um terreno expectante inserido em solo urbano, mostra-se relativamente degradado, com pequenos amontoados de entulho, infraestruturas abandonadas e material vegetal queimado consequente de incêndio. Apesar das áreas degradadas existentes, a área apresenta ainda diversos tipos de biótopos.

No âmbito do EIA 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 2015, 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.46 e Carta V.1 – Sistemas ecológicos – Carta de Biótopos (constante no Anexo V do Volume II - Anexos Técnicos) são apresentados as tipologias de biótopos confirmados no local.



Fonte: Própria.

**Figura III.46 – Carta de Biótopos.**

Foram distinguidos quatro grupos de biótopos, nomeadamente as **Áreas artificializadas**, que se dividem em *Áreas degradadas* e *Áreas artificializadas*, os **Matos**, subdividindo-se em *Matos* e *Mato esparsos com solo descoberto*, as **Áreas florestais**, existindo o *Povoamento florestal de pinheiro-bravo* (*Pinus pinaster*), o *Povoamento florestal de pinheiro-bravo com carvalho-negral* (*Quercus pyrenaica*) e os *Prados naturais*, e por fim, as **Áreas agrícolas**, que dividem-se em *Culturas temporárias/Hortas* e *Pomares*.

Como podemos observar na Figura III.46, a *Área do Projeto* abrange todos os biótopos determinados, com a exceção das áreas agrícolas de *Culturas Temporárias/Horta*. Os biótopos mais representativos da *Área do Projeto* são os *Matos*, os *Prados Naturais*, as *Áreas degradadas* e, ainda, o *Pomar*. De referir, que considerando a totalidade da *Área de Estudo*, a tipologia mais representativa é a de *Áreas artificializadas*, salientando o facto de se tratar de uma área de cariz urbano, designadamente a vila de Carrazeda de Ansiães. Referente ao solo não artificializado, os biótopos mais caracterizadores são os *Matos* e os *Povoamentos florestais de Pinheiro-bravo*.

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 vila de Carrazeda de Ansiães, a zona industrial existente e os espaços viários. A área do projeto abrange uma pequena parte da atual zona industrial, e por isso, parte deste biótopo. A biodiversidade nestes locais é muito reduzida, restringindo-se apenas aos espaços verdes de enquadramento urbano, sendo maioritariamente composto por espécies da flora ornamental.



Fonte: Própria, 8 de outubro de 2019.

**Figura III.47 – Biótopos: Zona industrial existente pertencente às Áreas Artificializadas.**

As **Áreas Degradadas** são espaços com um carácter deteriorado e geralmente sem função, esta tipologia abrange os espaços com infraestruturas abandonadas, deposição de entulhos e outros materiais e áreas com o solo bastante alterado por ações antrópicas impedindo o adequado desenvolvimento do material vegetal. Na área do projeto, o espaço que anteriormente era ocupado por um aviário é considerado como área degradada, englobando as suas infraestruturas construídas em ruínas como os edifícios e os postes da vedação. A biodiversidade nestes locais é reduzida e típica de espaços sem manutenção, como é o caso das silvas (*Rubus sp.*).



Fonte: Gabriel Pereira. Estudo arqueológico do presente EIA.

**Figura III.48 – Biótopos: Antigos aviários pertencente às Áreas Degradadas.**

Os **Matos Esparsos e Solo Descoberto** são biótopos com presença de mato rasteiro, que integra essencialmente giestas (*Cytisus striatus* e *Cytisus multiflorus*), sanganhos

(*Cistus psilosepalus*) e tádegas (*Dittrichia viscosa*) como espécies dominantes, e solo descoberto, composto essencialmente por terra, afloramentos rochosos e rochas de pequena granulometria, como seixos. Estas áreas são espaços que se encontram em regeneração, provenientes de ações degradadoras do solo ou do corte de povoamentos florestais, essencialmente de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), avistando-se pontualmente exemplares.



Fonte: Própria, 8 de outubro de 2019.

**Figura III.49 – Biótopos: Zona do Alto da Pranheira adjacente à Variante da EN 214 pertencente ao Mato Esparso e Solo Descoberto.**

Os **Matos** são biótopos já com algum grau de desenvolvimento comparativamente com o anterior, cuja as suas espécies dominantes são as giestas (*Cytisus striatus* e *Cytisus multiflorus*) associadas aos sanganhos (*Cistus psilosepalus*). Verifica-se ainda, nas zonas contíguas aos caminhos e às explorações agrícolas ou florestais, o aparecimento da espécie arbustiva tádega (*Dittrichia viscosa*). Este biótipo encontra-se na zona central da Área do Projeto, onde pontualmente surgem espécies arbóreas queimadas, e na zona sul, sendo que nesta última zona o biótopo apresenta uma fase mais avançada, sendo um matagal com o aparecimento pontual de alguns carvalhos, nomeadamente o carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*). Fora da área de intervenção os biótopos apresentam também a configuração de matagal.





Fonte: Gabriel Pereira. Estudo arqueológico do presente EIA.

**Figura III.50 – Biótopos: Giestal adjacente à Zona industrial existente pertencente aos Matos.**



Fonte: Gabriel Pereira. Estudo arqueológico do presente EIA.

**Figura III.51 – Biótopos: Matagal adjacente à Zona industrial existente pertencente aos Matos.**

Os **Povoamentos Florestais de Pinheiro-bravo** é o biótopo de cariz natural mais predominante na área em estudo. Este biótopo tem como espécie dominante o pinheiro-bravo, apresentando um subcoberto bem desenvolvido com características de matagal no solo rústico, a norte da variante da EN 214, e sem subcoberto nos espaços florestais contíguos à vila de Carrazeda de Ansiães. Estes têm como principal função a exploração da matéria-prima proveniente dos pinheiros-bravos. Destaca-se ainda, que nos pinhais localizados em solo rústico a espécie dominante do matagal são as giestas (*Cytisus striatus* e *Cytisus multiflorus*), mas também são compostas por herbáceas que compõem um prado seco e, pontualmente, verifica-se o aparecimento de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) em crescimento.



Fonte: Google Earth Pro, outubro de 2014.

**Figura III.52 – Biótopos: Pinhais com matagal pertencente ao Povoamento Florestal de Pinheiro-bravo.**

Os **Povoamentos Florestais de Pinheiro-bravo e Carvalho-negral** é um biótopo onde predominam as espécies arbóreas de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*). Estes são espaços que, maioritariamente, foram outrora povoamentos puros de pinheiro-bravo que se encontram atualmente em regeneração, ou por falta de acompanhamento à exploração florestal ou por abandono da exploração. Assim, surgem as associações com o carvalho-negral e com o matagal essencialmente de giestas, surgindo algumas zonas de silvas (*Rubus* sp.). Na *Área do Projeto*, este biótopo encontra-se a sudeste, numa zona de depressão.



Fonte: Google Earth Pro, outubro de 2014.

**Figura III.53 – Biótopos: Pinheiro-bravo em associação com o Carvalho-negral pertencente ao Povoamento Florestal de Pinheiro-bravo e Carvalho-negral.**

Os **Prados Naturais** surgem nas zonas de depressão morfológica, que poderão integrar linhas de água temporárias. Estes são compostos por prados naturais, que integram maioritariamente espécies forrageiras de sequeiro. A *Área do Projeto* integra

dois biótopos desta tipologia, sendo um localizado adjacente ao antigo Aviário e outro adjacente à variante da EN214 (Figura III.54). A norte da variante da EN 214, verifica-se um biótopo de Prado Natural coincidente com a linha de água temporária da ribeira dos Caibraís.



Fonte: Própria, 8 de outubro de 2019.

**Figura III.54 – Biótopos: Prado de sequeiro pertencente ao Prado Natural.**

Verificam-se a existência de pomares de amendoeiras (*Prunus dulcis*) na *Área de Estudo*, constituindo o biótopo **Pomar**. Estes não apresentam um subcoberto significativo, tendo como principal função a exploração dos seus frutos.



Fonte: Estudo arqueológico do presente EIA.

**Figura III.55 – Biótopos: Amendoal pertencente ao Pomar.**

As **Culturas Temporárias/Hortas** é um biótipo sem presença na Área do Projeto, no entanto ele surge no território de proximidade. Este biótipo é essencialmente constituído por culturas temporárias de regadio, maioritariamente hortas de subsistência de pequena dimensão pontualmente com árvores de fruto. Na *Área de Estudo* verifica-se quatro

áreas constituídas pelo o biótopo em questão, os que se localizam próximos da vila são de menor dimensão e são compostos por plantações de hortaliças.



Fonte: Google Earth Pro, outubro de 2014.

**Figura III.56 – Biótopos: Horta pertencente às Culturas Temporárias/Hortas.**

### III.7.3.3. Elenco florístico

Como resultado das saídas de campo efetuadas à área de implantação do projeto e sua envolvente, elaborou-se o seguinte elenco florístico, identificando o tipo de biótopo onde se encontraram as diferentes espécies, constatando-se que na área de intervenção e envolvente próxima se encontram pelo menos os taxa referidos.

Dentro da *Área do Projeto* predomina a vegetação de porte arbustivo e herbáceo, nomeadamente nos biótopos **Mato** e **Prado Natural**, sendo os biótopos mais representativos da área. As espécies da flora com mais ocorrências foram a giesta-branca (*Cytisus multiflorus*), o sanganho (*Cistus psilosepalus*), a tádega (*Dittrichia viscosa*), a giesta-negral (*Cytisus striatus*). Relativamente à vegetação arbórea, a mais aferida foi a amendoeira (*Prunus dulcis*), pela presença de um pomar na área de intervenção, e pontualmente espécies de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) em crescimento e espécies de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), muitos queimados consequentes do incêndio.

Na envolvente, destacam-se, para além das espécies arbustivas referidas, a presença de silvas (*Rubus* sp.), principalmente em áreas degradadas ou nas depressões morfológicas, e forte presença de pinhais e povoamentos mistos de pinheiros e carvalhos (*Pinus pinaster* e *Quercus pyrenaica*).

Nas *Áreas Artificializadas* a espécies existentes são, essencialmente, ornamentais, não existindo interesse na sua análise para efeitos da presente avaliação.

Não foi identificada nenhuma espécie vegetal protegida na área de influência do projeto. O curto espaço de tempo disponibilizado para a realização do estudo bem como o facto das saídas de campo se terem realizado no outono, período de dormência de diversas plantas, pode ter conduzido a uma inventariação com algumas lacunas.

Quadro III.18- Elenco Florístico

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BIÓTOPO
<i>Morus sp.</i>	Amoreira	B
<i>Pinus pinaster</i>	Pinheiro-bravo	C/D
<i>Prunus Dulcis</i>	Amendoeira	B
<i>Quercus pyrenaica</i>	Carvalho-negral	C/D
<i>Salix sp.</i>	Salgueiro	C/D
<i>Adenocarpus complicatus</i>	Codesso	B
<i>Allium pruinaum</i>	Alho-bravo	C/D
<i>Calendula arvensis</i>	Erva-vaqueira	B/C/D
<i>Carduus sp.</i>	Cardo	A/B/C/D
<i>Cistus psilosepalus</i>	Sanganho	C/D
<i>Cytisus multiflorus</i>	Giesta-branca	C/D
<i>Cytisus striatus</i>	Giesta-negral	C/D
<i>Daphne gnidium</i>	Trovisco	C/D
<i>Dittrichia viscosa</i>	Tádega	C/D
<i>Lavandula pedunculata</i>	Rosmaninho	C/D
<i>Leontodon taraxacoides</i>	Leituga-dos-montes	B/C/D
<i>Phytolacca americana</i>	Cururu-de-cacho	B
<i>Pistacia terebinthus</i>	Cornalheira	A/D
<i>Rubus sp.</i>	Silva	A/B/C/D
<i>Senecio vulgaris</i>	Tasneirinha	B/C/D
<i>Taraxacum sp.</i>	Dente-de-leão	B/C/D
<i>Typha latifolia</i>	Tábua-larga	A
<i>Agrostis castellana</i>	Prado de sequeiro	C/D
<i>Holcus annuus</i>	Prado de sequeiro	C/D
<i>Poa sp.</i>	Prado de sequeiro	C/D

**Biótopos:** A – Áreas artificializadas; B – Áreas agrícolas; C – Áreas florestais; D – Matos.

**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 *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães*.

A *Área do Projeto*, como já referido, insere-se em solo urbano, sendo uma área contígua à vila de Carrazeda de Ansiães (sede de concelho) e à Zona Industrial existente e, ainda, delimitada do solo rústico por uma infraestrutura viária de importância nacional, a variante da EN214. A área em questão é de fácil acesso e, apesar da ocupação do solo não artificializada, é uma área expectante de cariz urbano, encontrando-se em algumas

zonas degradada e com sinais de ocorrência de incêndio. Este conjunto de características consiste numa perturbação condicionante à existência de espécies da fauna, principalmente as mais sensíveis relativamente à presença e perturbação antrópica.

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 23 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<sup>I</sup>, Guia das Aves de Portugal e da Europa<sup>II</sup> e informação geográfica fornecida pelo ICNF (<http://geocatalogo.icnf.pt/>).

Teve-se em consideração, na elaboração desta lista de avifauna, os habitats existentes tanto Área do Projeto 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.

<sup>I</sup> 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

<sup>II</sup> 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.19 – Lista de principais espécies de avifauna referenciadas para a Área do Projeto.

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	INSTRUMENTOS LEGAIS		OUTRA LEGISLAÇÃO
					DIRETIVA AVES/HABITATS	CITES	
<i>Carduelis cannabina</i>	Pintarroxo	LC	II	-	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	II	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdilhão	LC	II	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	LC	-	-	A-I (SSP. AZORICA)	-	1
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	II	-	-	-	-
<i>Emberiza cirrus</i>	Escrevedeira-amarela	LC	II	-	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	II	II	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio-comum	LC	III	-	D	-	1
<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC	II	II	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC	II	-	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	LC	III	-	A-I	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC	II	-	-	-	-
<i>Parus ater</i>	Chapim-preto	LC	II	-	-	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	II	-	-	-	-
<i>Parus cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC	II	-	-	-	-
<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	II	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	-	-	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	LC	II	II	-	-	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo comum	LC	II	II	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-comum	LC	III	-	D	A	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC	II	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	LC	II	II	-	-	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	LC	II	II	-	-	-

1 - Legislação Cinegética: Lei n.º173/99, 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 do Projeto* e envolvente próxima. No caso dos morcegos, e segundo o Atlas dos Morcegos publicado pelo ICNF em 2013, não se prevêem ocorrências de espécies de morcegos referenciadas no respetivo Atlas.

**Quadro III.20 – Lista das principais espécies de mamíferos referenciadas para a Área do projeto.**

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	DIRECTIVA AVES/HABITATS	CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	CITES	OUTRA LEGISLAÇÃO
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-dos-bosques	LC	-	-	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos-grande	LC	-	III	-	-	-
<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego	LC	-	-	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Rato-das-hortas	LC	-	-	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	-	-	-	-	1
<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquilo	LC	-	III	-	-	-
<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira-comum	LC	-	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	-	-	-	D	1

1 - Legislação Cinegética: Lei n.º173/99, 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.7.4.3. Anfíbios

As massas de água e a proximidade a estas constituem um habitat preferencial deste grupo faunístico. Esta estreita dependência da água faz com que este grupo faunístico seja de pouca ocorrência, pois na proximidade apenas existe uma ribeira com um carácter temporário, a ribeira dos Caibraís, porém esta ribeira, a sul, ganha expressão, tornando-se de carácter permanente, podendo existir a ocorrências de alguns anfíbios.

Assim, são elencados 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 sede de concelho, reforçando um carácter pouco provável para ocorrências das espécies em questão.

**Quadro III.21 – Lista de principais espécies de anfíbios referenciados para a Área do Projeto.**

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	DIRECTIVA AVES/HABITATS	CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	CITES	OUTRA LEGISLAÇÃO
<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC	-	-	-	-	-
<i>Rana perezi</i>	Rã-verde	LC	B-V	-	-	-	-



<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas- amarelas	LC	-	III	-	-	-
<i>Triturus boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	LC	-	III	-	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	LC	B-IV	III	-	-	-

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 esta região encontra-se no Quadro III.22.

**Quadro III.22 – Lista de principais espécies de répteis referenciados para a Área de Estudo.**

ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO					
		LIVRO VERMELHO VERTEBRADOS PORTUGAL	DIRECTIVA AVES/HABITATS	CONVENÇÃO DE BERNA	CONVENÇÃO DE BONA	CITES	OUTRA LEGISLAÇÃO
<i>Anguis fragilis</i>	Licranço	LC	-	III	-	-	-
<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega	LC	-	III	-	-	-
<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC	B-IV	II	-	-	-
<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	-	III	-	-	-
<i>Lacerta lepida</i>	Sardão	LC	-	II	-	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	-	III	-	-	-
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-ibérica	LC	B-IV	III	-	-	-
<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	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 *Expansão da Área do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães*.

### III.8.2. Metodologia

Primeiramente, é definido o território a integrar no estudo deste descritor, que consistirá na paisagem envolvente à Expansão da Área do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães 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 Homogéneas 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 socioeconomia 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;
- Áreas florestais (segundo os povoamento);
- Áreas agrícolas (segundo as culturas e sistemas);
- Áreas artificializadas e usos específicos.

As *Linhas de festos e talvegues* são elementos lineares estruturantes que permitem a compreensão da morfologia do território, a existência de ponto 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, e o *Declives* é a descrição da inclinação do terreno. Estas duas variáveis possibilitam uma melhor compreensão da estrutura fisiográfica e topografia do território. A caracterização das *Áreas florestais*, *Áreas agrícolas* e as *Áreas artificializadas e usos específicos* permitem a compreensão do assentamento antropológico, o conhecimento da ocupação e uso do solo e a morfologia do território inerente ao projeto considerando os elementos biofísicos e culturais da paisagem.

Assim, o conjunto destas seis componentes paisagísticas analisadas permitirá a compreensão aproximada do que é a *Paisagem considerada*. Salienta-se ainda, que as seis componentes determinam a perceção da paisagem pela visibilidade e 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. Salienta-se que as componentes que descrevem a ocupação e uso do solo foram analisadas com base na Carta de Ocupação do Solo (COS 2015), disponibilizada pela Direção Geral do Território (<http://www.dgterritorio.pt>) e conferida com o recurso a trabalho de campo.

A **FASE 2** consiste na definição e caracterização das *Unidades Homogéneas de Paisagem* (UHP) da *Paisagem considerada*, através da análise das componentes anteriormente mencionadas (fase 1). As UHP consistem em unidades territoriais cujas suas características são similares e relativamente homogéneas. Nesta fase pretende-se a caracterização das *Unidades Homogéneas 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 Homogéneas de Paisagem* onde será implementada a proposta de *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães*.

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 percepção 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.3 – Classificações da Qualidade Visual da Paisagem.**

CLASSIFICAÇÃO	REDUZIDA	MÉDIA	ELEVADA
<b>RELEVO</b>	Sem variações topográficas.	Com algumas variações topográficas.	Relevo complexo e diverso.
<b>ELEMENTOS DE ÁGUA</b>	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.
<b>VEGETAÇÃO</b>	Reduzida presença de vegetação, ou monotonia da vegetação existente.	Significativa presença de vegetação, com alguma diversidade.	Composição florística complexa, diversa, singular e de qualidade.
<b>AMBIENTE URBANO</b>	Monotonia, disparidade e falta de qualidade do ambiente urbano.	Alguma harmonia e equilíbrio na composição urbanística.	Elevada qualidade urbanística e preservação da identidade.
<b>ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS NOTÓRIOS</b>	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 Homogéneas de Paisagem* onde será implementada a proposta de *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães*. A classificação da CAV da UHP em questão é feita através da visualização da área do projeto 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 do projeto, 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.4 – Classificações da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem.**

CLASSIFICAÇÃO	REDUZIDA	MÉDIA	ELEVADA	ABSOLUTA
<b>VISIBILIDADE</b>	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.
<b>COMPLEXIDADE E</b>	Paisagem monótona,	Paisagem	Paisagem	<i>Não se aplica.</i>

CLASSIFICAÇÃO	REDUZIDA	MÉDIA	ELEVADA	ABSOLUTA
<b>DIVERSIDADE</b>	sem elementos de tipologias diversas.	composta por alguns elementos de tipologias diversas.	complexa e bastante diversificada.	
<b>MODIFICAÇÃO DO CARÁCTER</b>	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>
<b>OBSERVADORES</b>	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 4 observadores/dia.
<b>PROXIMIDADE</b>	Distância inferior a 1 km.	Distância entre 1 a 2 km.	Distância superior a 2 km.	A definir na delimitação da <i>Paisagem considerada.</i>
<b>AMPLITUDE DE COTAS</b>	Elevada diferença de cotas entre o ponto de observação e a área do projeto (função de miradouro).	Significativas diferenças altimétricas entre o ponto de observação e a área do projeto.	Cota do ponto de observação semelhante à da área do projeto.	<i>Não se aplica.</i>
<b>EXTENSÃO DA OBSERVAÇÃO</b>	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>
<b>VELOCIDADE DA OBSERVAÇÃO</b>	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.5):

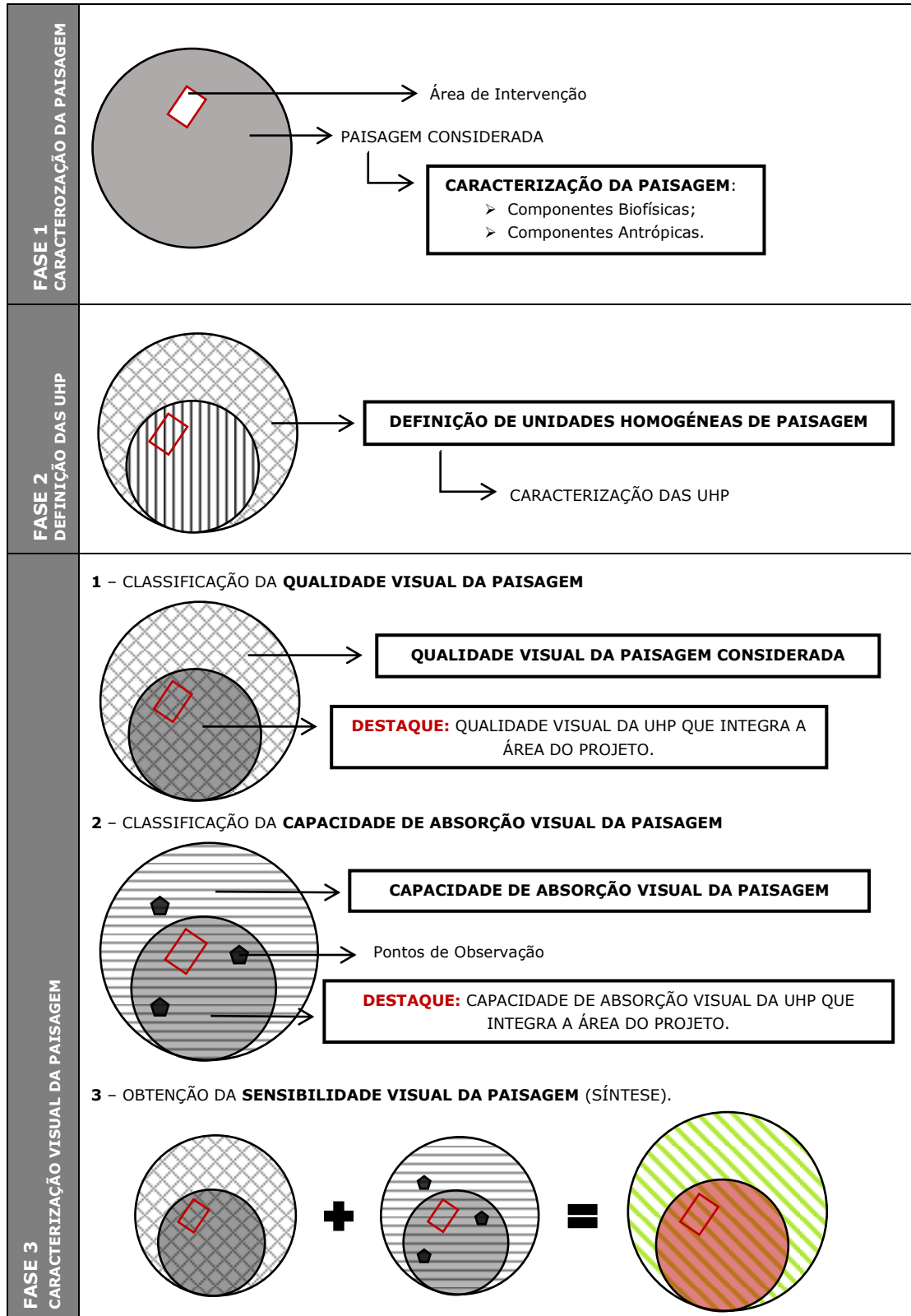
**Tabela III.5 – Metodologia: Matriz de Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem.**

		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 pela tabela seguinte ( Tabela III.6):

**Tabela III.6 – Metodologia: Caracterização da componente 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, focando-se com o modo como esta é percebida. 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 *Expansão da Área do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães*.

Através de uma análise inicial ao território, foram definidos pontos a partir dos quais se estimou ser possível a visualização da área do projeto, nomeadamente lugares, sítios, pontos notáveis (miradouros), estradas e caminhos. Posteriormente, estes pontos foram confirmados, retificados e auferidos através de trabalho de campo, originando a *Carta VI.1 – Paisagem – Pontos de Observação* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos).

Os *Pontos de Observação* (PO) são os pontos de onde é possível a visualização da área de projeto (área futuramente modificada) e que se estime um número de observadores potenciais significativo. Foram confirmados 18 troços de estradas e/ou caminhos e 13 lugares, sítios e/ou pontos notáveis de onde é possível a visualização em questão.

Importa referir que o local de implementação da proposta insere-se num espaço atualmente de carácter industrial (Zona de Apoio Oficial e Artesanal de Carrazeda de Ansiães), adjacente ao tecido urbano de Carrazeda de Ansiães (sede do concelho), formando assim uma área artificializada contínua. Assim, e como a proposta é de expansão da atual zona industrial, manter-se-á o mesmo carácter industrial do local, e a continuação do tecido urbano da vila de Carrazeda de Ansiães.

No local, foram analisadas as paisagens visualizadas a partir de cada um dos *Pontos de Observação*, dando destaque à visualização para a *Área do Projeto*. Conclui-se que a partir de uma distância de 3 km da *Área do Projeto*, a paisagem da vila de Carrazeda de Ansiães é visualizada como uma mancha contínua de tecido urbano, não sendo impactante ou distinguível a implementação de infraestruturas construídas similares na paisagem da vila, como podemos constatar pela Figura III.57 e Figura III.58 em conjunto com a análise da *Carta VI.1 – Paisagem – Pontos de Observação* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos).



Fonte: Própria, dia 08 de outubro de 2019.

**Figura III.57 – Vista para a vila de Carrazeda de Ansiães do lugar a partir EM627, no lugar de Fonte Longa (PO1.15.).**



Fonte: Própria, dia 08 de outubro de 2019.

**Figura III.58 – Vista para a vila de Carrazeda de Ansiães a partir do monte da Senhora da Paixão, no lugar de Arnal (PO2.10.).**

Dito isto, a *Paisagem considerada* é o território contínuo até à distância de 3 km da *Área do Projeto*, por ser até onde é perceptível e distinguível a inserção de novos elementos contruídos no tecido urbano da vila.

Salienta-se ainda, que com esta delimitação da *Paisagem considerada*, os *Pontos de Observação* a serem considerados numa análise futura da *Caracterização Visual da Paisagem* são os que se distanciam a menos de 3 km, nomeadamente do PO1.1 ao PO1.12 e do PO2.1 ao PO2.6, como podemos ver através da *Carta VI.1 – Paisagem – Pontos Potenciais de Observação* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos).

#### III.8.4. Caracterização da Paisagem

A *Área do Projeto* é contígua à atual zona industrial e localiza-se na vila de Carrazeda de Ansiães. A vila desenvolve-se sobre o Planalto de Carrazeda de Ansiães.

O concelho é sem dúvida palco de uma paisagem rica e diversa, desde a foz do rio Tua, na margem direita do rio Douro, até à vila, sendo em geral uma paisagem marcadamente rural. Presenciamos uma paisagem que vai desde as encostas declivosas do Douro ocupadas por vinhas e as do Tua ocupadas por vinhas e olivais até ao amplo planalto ocupado por campos agrícolas, soutos e pomares de macieiras.

Importa referir ainda, que a sul do concelho, embora já não abranja a paisagem em estudo, presenciamos a paisagem do Alto Douro Vinhateiro, classificada como Património da Humanidade pela UNESCO, sendo uma das paisagens mais características do concelho. Contudo, não existe qualquer visibilidade da paisagem em estudo para a paisagem classificada do *Alto Douro Vinhateiro*, e vice-versa, nem mesmo do ponto mais alto do concelho, no monte da Senhora da Graça. A área em estudo integra, no entanto, a Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro.



Fonte: Câmara Municipal de Carrazeda (<https://www.cm-carrazedadeansiaes.pt/>).

**Figura III.59 – Vista para o vale do Rio Douro, no concelho de Carrazeda de Ansiães.**

O *Parque Natural Regional do Vale do Tua* é uma área protegida que integra a Rede Nacional de Áreas Protegidas. Este parque circunda o concelho de Carrazeda de Ansiães a oeste/norte/este, e localiza-se a nordeste na *Paisagem considerada*.



Fonte: JalesBTT – Rotas de emoções a pedalar ([http://jalesbtt.com/relatos\\_15/novembro\\_07.htm](http://jalesbtt.com/relatos_15/novembro_07.htm))

**Figura III.60 – Vale da Ribeira da Cabreira, integrado no Parque Natural Regional do Vale do Tua.**

A área em estudo é a paisagem definida no ponto anterior, a *Paisagem considerada*, que corresponde ao território até 3km de distância da *Área do Projeto*.

Analisando os aspetos biofísicos da *Paisagem considerada*, e através da *Carta VI.2 – Paisagem – Linhas de Festos e Talvegues* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos), observamos que a sul da *Área do Projeto* presencia-se uma zona de cumeeada, que integra os sítios mais alto do concelho, nomeadamente a Senhora da Graça, a uma altitude de 898 metros. Esta linha de festo delimita duas bacias hidrográficas, a do rio Douro, a sul, integrando a ribeira da Verga e a ribeira Ribeiral, e a do rio Tua, a norte, integrando a ribeira do Frarigo e a ribeira da Cabreira. De referir que a bacia hidrográfica do rio Tua é uma sub-bacia da região hidrográfica do rio Douro, sendo o rio Tua um afluente direto do rio Douro, cuja foz se localiza no limite sudoeste do concelho.

A ribeira da Verga e a ribeira Ribeiral são afluentes da ribeira de Linhares, que é um afluente direto da margem direita do rio Douro. A ribeira do Frarigo é um afluente da ribeira de Barrabaz que é um afluente direto da margem esquerda do rio Tua. E por fim, a ribeira da Cabreira é um afluente direto também do rio Tua.

A *Área do Projeto* localiza-se numa zona de planalto e insere-se na sub-bacia hidrográfica da ribeira de Linhares. Esta abrange uma zona protegida para a captação de água destinada ao consumo humano, a Barragem da Fonte Longa. Refere-se que a ribeira de Linhares, segundo o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (PGRH3) - 2º Ciclo, apresenta um estado ecológico *Razoável*, afetado essencialmente por elementos biológicos, e um estado químico *Bom*, tendo como principal pressão a agricultura. São definidas duas medidas pelo plano para a ribeira de Linhares: "Adotar modos de produção sustentáveis" e "Proteção das captações de água superficial".

Com base nos registos cartográficos do concelho, a linha de água mais próxima da área de intervenção é a ribeira dos Caibrais, um afluente da ribeira da Verga. A ribeira dos Caibrais é uma linha de água temporária, existindo apenas água quando se verifica um regime de precipitação significativo. No entanto, devido às alterações sobre a paisagem provenientes da ação do Homem, a linha de água da ribeira de Caibrais é dificilmente detetada no território. Assim, a ribeira da Verga é a linha de água de regime permanente mais próxima da área de intervenção e também da vila de Carrazeda de Ansiães.



Fonte: Google Earth (outubro de 2014).

**Figura III.61 – Ribeira da Verga com a vila de Carrazeda de Ansiães ao fundo, a partir do CM1141.**

O concelho apresenta uma grande amplitude de cotas altimétricas, variando entre os 80 metros e os 898 metros, foz do rio Tua e Senhora da Graça, respetivamente.

Relativamente à Hipsometria do território da *Paisagem considerada* e, analisando a *Carta VI.3 – Paisagem – Hipsometria* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos), verificamos que o território em estudo apresenta altitudes relativamente altas, predominando as cotas entre os 700 a 800 metros. Este território corresponde ao *Planalto de Carrazeda de Ansiães*, caracterizado por uma zona relativamente plana com cotas acima dos 700m. As maiores altitudes surgem na zona de cumeada que separa as duas principais bacias hidrográficas, a do rio Tua e a do rio Douro, apresentando cotas superiores a 825 m. Nesta zona localiza-se o ponto mais alto do concelho, a Senhora da Graça. As zonas mais baixas surgem no desenvolvimento dos vales encaixados, principalmente, da ribeira do Frarigo (afluente da Ribeira do Barrabaz) e da ribeira da Cabreira, a norte, presenciando-se altitudes de 400 metros.

A *Área do Projeto* localiza-se no *Planalto de Carrazeda de Ansiães*, aproximadamente a 800 metros de altitude.

Quanto aos Declives, o concelho apresenta uma topografia suave nas zonas de maior altitude e declives bastante acentuados ao longo das principais linhas de água. Os declives da *Paisagem considerada* são maioritariamente menores que 12%, como podemos verificar através da análise da *Carta VI.4 – Paisagem – Declives* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos). O território de relevo plano a suave ondulado (menos de 12%) é o denominado de *Planalto de Carrazeda de Ansiães*, que corresponde a cerca de 40% do território concelhio. Este é delimitado pelos vales encaixados, sendo o vale da ribeira do Frarigo (afluente da Ribeira do Barrabaz) e o vale da ribeira da Cabreira os mais estruturantes na *Paisagem considerada*. Destaca-se o vale da ribeira da Cabreira que apresenta um declive superior a 30%, sendo a ribeira com o vale mais encaixado na área em estudo.

Em relação à Ocupação e uso do solo, a *Paisagem considerada* é composta por um núcleo populacional central e sede de concelho, a vila de Carrazeda de Ansiães, circundada por pequenas aldeias e aglomerados. A sul, coincidente com a zona planáltica, a ocupação do solo é essencialmente agrícola, enquanto a zona norte, é maioritariamente composta por áreas florestais. A *Paisagem considerada* assume um carácter marcadamente rural.

Destacando as Áreas Florestais, os povoamentos de pinheiro-bravo são os que predominam na área em estudo. Como podemos observar na *Carta VI.5 – Paisagem – Áreas Florestais* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos), na zona planáltica os povoamentos florestais são essencialmente de pinheiro-bravo, na zona mais acidentada, a norte, presencia-se dois principais povoamentos florestais, de pinheiro-bravo e castanheiro. Os matos marcam a paisagem a norte, sendo que na *Área do Projeto* confirmou-se uma grande área ocupada por matos, designadamente matos de giestas (*Cytisus sp.*) com sanganho (*Cistus psilosepalus*) e pontualmente o aparecimento de carvalhos em regeneração, designadamente o carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

Embora em quantidade residual, importa referir a presença de sobreiros (*Quercus suber*) na *Paisagem considerada*, destacam-se dois povoamentos, um localizado no vale da Cabreira, a nordeste, e outro adjacente à infraestrutura viária IC5, no vale da ribeira do Frarigo, a noroeste. Os sobreiros em povoamentos puros e mistos dominantes são protegidos, em conjunto com as azinheiras (*Quercus ilex*), pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, pela sua importância ambiental e económica.

A partir da análise da na *Carta VI.5 – Paisagem – Áreas Florestais* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos) e da aferição no local, não se observou a presença de vegetação de carácter invasivo.

Relativamente às Áreas Agrícolas presentes no território da *Paisagem considerada* e, analisando a *Carta VI.6 – Paisagem – Áreas Agrícolas* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos), verificamos que o território apresenta novamente duas diferentes expressões. O território a norte da *Área do Projeto* assume um padrão agrícola bastante diverso e recortado, contemplando *Vinhas, Olivais, Sistemas culturais e parcelares complexos*, que são por norma as pequenas hortas de subsistência, *Pomares, Culturas temporárias, Áreas agrícolas com espaços naturais e seminaturais*. No território a sul observamos que existe uma maior área agrícola, embora menos diversa, destacam-se as grandes áreas de *Culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio* e seguidamente os *Pomares*, que aproveitam os relevos suaves do planalto de Carrazeda de Ansiães. Atualmente, *Área do Projeto* integra um Amendoal na zona adjacente à variante à EN214 e integrava uma área agrícola de culturas temporárias na zona baixa, atualmente em desuso.

Importa referir que as produções agrícolas mais relevantes no concelho são o vinho, o azeite e a maçã. A produção de maçã tem vindo a ganhar especial relevância no concelho, sendo esta produzida essencialmente no planalto carrazedense. Na *Paisagem considerada* os pomares localizam-se a sul/sudeste da *Área do Projeto*.

As vinhas localizam-se essencialmente nas encostas do rio Tua e do rio Douro. As vinhas, que esculpem as encostas do rio Douro, produzem o conhecido vinho adocicado, o *Vinho do Porto*, e dão lugar a uma paisagem singular e classificada como Património da Humanidade pela UNESCO, no entanto a *Paisagem considerada* não integra a paisagem classificada do Alto Douro Vinhateiro. Na *Paisagem considerada*, as grandes áreas de vinha localizam-se nas encostas do rio Tua, nomeadamente nas proximidades da ribeira do Frarigo, a noroeste do território em estudo. Também nestas encostas, presencia-se áreas significativas de oliveiras, sendo o azeite aqui produzido um produto de qualidade, designado de *Azeite de Trás-os-Montes DOP*.

Relativamente ao solo artificializado, a *Paisagem considerada* apresenta um grande núcleo central que é a sede de concelho, a vila de Carrazeda de Ansiães, contíguo ao seu tecido urbano e habitacional surgem as zonas industriais, de comércio e de equipamentos gerais, nomeadamente um Posto da Guarda Nacional Republicana (GNR), um Centro de Saúde, o Agrupamento Escolar de Carrazeda De Ansiães e a atual zona industrial, a Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães. Também parte integrante da vila, são 2 equipamentos desportivos e de lazer, o Parque Urbano de Carrazeda de Ansiães e o Centro de Formação do Corpo Nacional de Escutas Chefe Zeferino Bastos. Aproximadamente a 3 km da vila, como podemos observar através da *Carta VI.7 – Paisagem – Áreas Artificializadas e usos específicos* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos), situa-se a Barragem da Fonte Longa e, adjacente a esta, localiza-se o Parque Verde e as Piscinas Municipais de Carrazeda de Ansiães (Figura III.62), perfazendo um núcleo de equipamentos desportivos e de lazer.



Fonte: all about Portugal (<https://www.allaboutportugal.pt/>).

**Figura III.62 – Barragem de Fonte Longa.**

Circundando a vila, surgem os aglomerados rurais de pequena dimensão, destaca-se pela sua importância a aldeia de Samorinha, a aldeia de Mogo de Ansiães e a aldeia de Fonte Longa.

Constatamos também que na *Paisagem considerada* existem cinco áreas de extração de inertes, que embora inativas, continuam a ser áreas degradadas, diminuindo a qualidade visual da paisagem.

Estas seis cartas permitem ter uma leitura da fisiografia do território e do uso e da ocupação de solo atual, e das interações antropológicas inerentes. Em suma, a ocupação do solo é maioritariamente florestal a norte da *Área do Projeto*, na bacia hidrográfica do rio Tua, e essencialmente agrícola a sul, na zona do *Planalto de Carrazeda de Ansiães*. Estas zonas circundam o núcleo central, a vila de Carrazeda de Ansiães.

### III.8.5. Unidades de Paisagem

A caracterização realizada permitiu proceder à delimitação de unidades de espaço cujas suas características são similares, designadas de *Unidades Homogéneas de Paisagem* (UHP).

As UHP delimitadas na *Carta VI.8 – Paisagem – Unidades Homogéneas de Paisagem* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos) são designadas e caracterizadas, de forma sucinta, na tabela seguinte (Tabela III.7):

**Tabela III.7 – Paisagem: Unidades Homogéneas de Paisagem (UHP).**

UHP	DESIGNAÇÃO	RELEVO PREDOMINANTE	USO DO SOLO PREDOMINANTE
1	Vila	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cotas altas a médias (cumeada)</li> <li>Declives suaves (planalto)</li> </ul>	1 – Áreas artificializadas
2	Planalto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cotas altas a médias (cumeada)</li> <li>Declives suaves (planalto)</li> <li>Presença de ribeira (nascentes)</li> </ul>	1 – Áreas agrícolas de culturas temporárias e pomares
3	Vale da Cabreira	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cotas altas (proximidade da zona de cumeada)</li> <li>Encostas declives muito acentuados</li> <li>Presença de ribeira (vale)</li> </ul>	1 - Floresta de Castanheiro, Pinheiro-bravo e Matos
4	Vale do Barrabaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cotas altas (proximidade da zona de cumeada)</li> <li>Encostas declivosas</li> <li>Presença de ribeira (vale)</li> </ul>	1 – Floresta de Castanheiro, Pinheiro-bravo e Matos 2 – Áreas agrícolas de olivais e vinhas

Fonte: Própria.

De uma forma mais completa, a análise da paisagem em questão permitiu caracterizar as UHP delimitadas com as seguintes características:

**UHP 1 – VILA:** Unidade de Paisagem localizada na parte central da *Paisagem considerada*. Integra a Vila de Carrazeda de Ansiães, que perfaz uma área contínua de tecido urbano, áreas industriais, equipamentos e restantes infraestruturas necessárias à vila. Localiza-se na zona geomorfológica designada de *Planalto de Carrazeda de Ansiães* que é mais alta do concelho e com declives suaves. A *Área do Projeto* insere-se nesta



unidade, pois consiste numa área atualmente expectante e limitada por infraestruturas e tecidos urbanos, sendo um vazio na vila de Carrazeda de Ansiães. Em termos de património classificado, a vila integra o Pelourinho de Carrazeda de Ansiães na praça da Fonte das Sereias, classificado como Imóvel de Interesse Público.



Fonte: SkyScrapercity (<https://www.skyscrapercity.com/>).

**Figura III.63 - Jardim da Praça Dom Lopo Vaz de Sampaio (UHP 1).**



Fonte: Diário de Trás-os-Montes (<https://www.diariodetrasmontes.com/>).

**Figura III.64 – Edifício da Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães (UHP 1).**



Fonte: Própria, 8 de outubro de 2019.

**Figura III.65 – Área do Projeto, adjacente à atual zona industrial designada de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães (UHP 1).**



Fonte: Própria, 8 de outubro de 2019.

**Figura III.66 – Área do Projeto, com matos de giesta e sanganho e algumas áreas degradadas ao longo do caminho (UHP 1).**

**UHP 2 – PLANALTO:** Unidade localizada na parte sul da paisagem em estudo, abrangendo a bacia-hidrográfica do rio Douro. Esta unidade localiza-se na zona planáltica do concelho, o *Planalto de Carrazeda de Ansiães*, sendo uma unidade que apresenta declives suaves e as maiores altitudes do concelho. Nesta unidade localizam-se as povoações de Belver, Fonte Longa, Arnal, Venda Nova, Misquel, Luzelos e Samorinha. Integra a ribeira da Verga, afluente da ribeira de Linhares que por sua vez é um afluente direto do rio Douro. Esta ribeira tem um caudal pouco expressivo como podemos ver na Figura III.60, apresentada anteriormente. Apesar desta unidade de paisagem apresentar algumas extensas áreas de floresta de pinheiro-bravo, ela é essencialmente

caracterizada pelo uso maioritariamente agrícola, nomeadamente culturas temporárias e pomares.



Fonte: Mapio (<https://mapio.net/>)

**Figura III.67 – Aldeia de Fonte Longa (UHP 2).**



Fonte: Agro Negócios (<https://agronegocios.net/>).

**Figura III.68 – Pomares de Macieiras (UHP 2).**

**UHP 3 – VALE DA CABREIRA:** Localizada na bacia hidrográfica do rio Tua e integra o *Parque Natural Regional do Vale do Tua*. Esta unidade começa na linha de cumeada que separa as bacias hidrográficas do rio Tua e do rio Douro, atingindo assim altitudes elevadas e, integra a ribeira da Cabreira, atingido também altitudes mais baixas. Considerando o território em estudo esta unidade de paisagem adquire altitudes que vão desde 750 metros aos 400 metros, perfazendo declives acima acentuados e que resultam numa vale com uma beleza cénica singular. Esta unidade integra as povoações de Mogo de Malta e Mogo de Ansiães, destaca-se a Calçado do Mogo, um caminho de uma beleza cénica exemplar, que se destinava a dar acesso aos habitantes às terras férteis do vale da Cabreira e ligava o Mogo da Malta a Freixel, em Vila Flor. Na paisagem em estudo, os vales férteis dão lugar a áreas florestais, essencialmente soutos e, pontualmente, sobreirais, sendo que a partir de meia encosta presenciamos povoamentos de pinheiro-

bravo e matos e, junto às povoações áreas agrícolas de tipologias diversas. Importante referir que esta unidade insere-se na área protegida do *Parque Natural Regional do Vale do Tua*, um território com uma diversidade geomorfológica, biológica e de património cultural singular.



Fonte: JalesBTT – Rotas de emoções a pedalar ([http://jalesbtt.com/relatos\\_15/novembro\\_07.htm](http://jalesbtt.com/relatos_15/novembro_07.htm)).

**Figura III.69 – Calçada do Mogo, no Vale da Cabreira, no Parque Natural Regional do Vale do Tua (UHP 3).**



Fonte: all about Portugal (<https://www.allaboutportugal.pt/>).

**Figura III.70 – Igreja Matriz do Mogo da Malta (UHP 3).**

**UHP 4 – VALE DO BARRABAZ:** Tal como na UHP anterior, esta unidade localiza-se na bacia hidrográfica do rio Tua, começando na linha de cumeada que separa as bacias hidrográficas do rio Tua e do rio Douro, atingindo assim altitudes elevadas e, integra a ribeira do Frarigo, atingido também altitudes mais baixas. Esta unidade difere da anterior por não apresentar um vale tão encaixado nem declives tão abruptos, e ainda, por não apresentar a riqueza e diversidade biológica da UHP3, não estando o território da UHP4

abrangido pela classificação da área protegida do *Parque Natural Regional do Vale do Tua*. Esta unidade integra as povoações de Parambos, Amedo, de Paradela, de Areais e de Zedes, destaca-se o Sítio de Interesse Público nas proximidades da povoação de Zedes, designado de Anta de Zedes ou Anta da Casa da Moura, um monumento megalítico funerário. O UHP do Vale do Barrabaz é caracterizada pela a sua ocupação do solo diversa, maioritariamente presenciam-se áreas florestais, soutos, pinhais e matos, seguidamente áreas agrícolas, circundando as povoações e ocupando as encostas do rio Tua. Nas encostas do rio Tua observamos olivais e vinhas, duas das explorações agrícolas mais identitárias do concelho.



Fonte: Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães (<https://www.cm-carrazedadeansiaes.pt/>).

**Figura III.71 – Anta de Zedes, nas proximidades da aldeias de Zedes (UHP 4).**



Fonte: Parque Natural Regional do Vale do Tua (<http://parque.valetua.pt/>).

**Figura III.72 – Áreas agrícolas de vinha com olivais, típicas das encostas do vale do Tua (UHP 4).**

### III.8.6. Caracterização Visual da Paisagem

Neste ponto é feita uma caracterização visual da *Paisagem considerada* e, em especial, da Unidade Homogénea da Paisagem 1 – Vila, pois é aquela que sofrerá as alterações diretas pela implantação do projeto da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães.

A caracterização visual será feita a partir dos *Pontos de Observação*, que integram estradas, caminhos, sítios, lugares e pontos notáveis (miradouros) de onde é possível a visualização para a *Área do Projeto*, e vice-versa, sendo então pontos que potencialmente poderão ser afetados visualmente por esta futura alteração na paisagem. Os pontos considerados serão apenas os que integram a *Paisagem considerada*, a paisagem contínua que se distancia a menos de 3 km da área de intervenção, distância até à qual se considerou que o território poderia ser significativamente afetado visualmente pela expansão da zona industrial.

Através da *Carta VI.1 – Paisagem – Pontos de Observação* (constante no Anexo VI do Volume II - Anexos Técnicos) e avaliando apenas a *Paisagem considerada* os *Pontos de Observação considerados* são os descritos na Tabela III.8.

**Tabela III.8 – Pontos de Observação considerados.**

PO	DESIGNAÇÃO	UHP
1.1	Rua da Zona Industrial 1	UHP 1
1.2	Rua da Zona Industrial 2	UHP 1
1.3	Rua da Zona Industrial 3	UHP 1
1.4	Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues	UHP 1
1.5	Rua Nossa Senhora da Graça	UHP 1
1.6	Rua João da Cruz	UHP 1
1.7	Rua Engenheiro Camilo de Mendonça	UHP 1
1.8	Rua do Campo de Aviação	UHP 1
1.9	Variante da Estrada Nacional 214	UHP 1
1.10	Estrada Municipal 631	UHP 1
1.11	Rua da Encruzilhada	UHP 1
1.12	Caminho Municipal 1141 (1)	UHP 2
2.1	Alto da Pranheira	UHP 2
2.2	Zona Industrial	UHP 1
2.3	Vila de Carrazeda de Ansiães	UHP 1
2.4	Zona de Equipamentos de Carrazeda de Ansiães	UHP 1
2.5	Senhora da Graça	UHP 2
2.6	Parque Verde de Carrazeda de Ansiães	UHP 2

PO	DESIGNAÇÃO	UHP
----	------------	-----

Fonte: Própria.

Salienta-se que as unidades que serão potencialmente afetadas visualmente pela implantação do projeto são a UHP 1 – Vila e a UHP 2 – Planalto, e por isso são as que são analisadas na caracterização visual da paisagem (*Paisagens afetadas*).

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)*, descritas no ponto III.8.2 - *Metodologia*.

A **Qualidade Visual da Paisagem** foi classificada qualitativamente segundo a qualidade cénica percecionada 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 (UHP 1 e 2) adquire atualmente uma *Qualidade Visual da Paisagem* média, como podemos observar pela Tabela III.9.

**Tabela III.9 – Paisagem atual: Qualidade Visual da Paisagem.**

VARIÁVEIS	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	
	UHP 1 - VILA	UHP 2 - PLANALTO
<b>RELEVO</b>	Sem significativas variações topográficas. <b>REDUZIDA</b>	Sem significativas variações topográficas. <b>REDUZIDA</b>
<b>ELEMENTOS DE ÁGUA</b>	Sem cursos de água. <b>REDUZIDA</b>	Presença da ribeira da Verga, embora com pouca expressão. <b>MÉDIA</b>
<b>VEGETAÇÃO</b>	Vegetação em parques, jardins urbanos e ao longo de algumas estradas. <b>MÉDIA</b>	Marcado pela a ocupação agrícola e florestal, destacam-se os pomares. <b>MÉDIA</b>
<b>AMBIENTE URBANO</b>	Alguma harmonia e equilíbrio na composição urbanística no centro da vila. <b>MÉDIA</b>	Povoações marcadamente rurais com alguns elementos identitários e culturais preservados. <b>MÉDIA</b>
<b>ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS NOTÓRIOS</b>	Pelourinho de Carrazeda de Ansiães e Fonte dos Amores. <b>MÉDIA</b>	Senhora da Hora, Barragem da Fonte Longa, Piscinas e Parque Verde de Carrazeda de Ansiães. <b>MÉDIA</b>
<b>UHP</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>



Fonte: Própria.

De referir que a *Área do Projeto*, que integra a UHP 1, adquire um aspeto expectante face à expansão urbana ou outra ocupação associada, observando-se mato de giestas e sanganhos, infraestruturas construídas em abandono, entulho, mostrando-se uma área com uma qualidade visual reduzida. Excetua-se apenas o amendoal a nordeste da área de intervenção, por se encontrar em bom estado e em exploração.

A **Capacidade de Absorção Visual da Paisagem** (CAV) 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.10 e Tabela III.11.



**Tabela III.10 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem.**

VARIÁVEIS	UHP 1								
	PO1.1	PO1.2	PO1.3	PO1.4	PO1.5	PO1.6	PO1.7	PO1.8	PO1.9
	RUA DA ZONA INDUSTRIAL 1	RUA DA ZONA INDUSTRIAL 2	RUA DA ZONA INDUSTRIAL 3	RUA TENENTE AVIADOR MELO RODRIGUES	RUA NOSSA SENHORA DA GRAÇA	RUA JOÃO DA CRUZ	RUA ENGENHEIRO CAMILO DE MENDONÇA	RUA DO CAMPO DE AVIAÇÃO	VARIANTE DA ESTRADA NACIONAL 214
IMAGEM									
VISIBILIDADE	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	ELEVADA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA
COMPLEXIDADE E DIVERSIDADE	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA
MODIFICAÇÃO DO CARÁCTER	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
OBSERVADORES	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA
PROXIMIDADE	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA
AMPLITUDE DE COTAS	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
EXTENSÃO DA OBSERVAÇÃO	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA
VELOCIDADE DA OBSERVAÇÃO	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA
PONTO DE OBSERVAÇÃO	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>
UHP	<b>MÉDIA</b>								

Fonte: Própria.

**Tabela III.11 – Paisagem atual: Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (Continuação).**

VARIÁVEIS	UHP 1					UHP 2			
	PO1.10	PO1.11	PO2.2	PO2.3	PO2.4	PO1.12	PO2.1	PO2.5	PO2.6
	ESTRADA MUNICIPAL 631	RUA DA ENCRUZILHADA	ZONA INDUSTRIAL	VILA DE CARRAZEDA DE ANSIÃES	ZONA DE EQUIPAMENTOS DE CARRAZEDA DE ANSIÃES	CAMINHO MUNICIPAL 1141 (1)	ALTO DA PRANHEIRA	SENHORA DA GRAÇA	PARQUE VERDE DE CARRAZEDA DE ANSIÃES
IMAGEM									
VISIBILIDADE	ELEVADA	REDUZIDA	REDUZIDA	ELEVADA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	ELEVADA	REDUZIDA
COMPLEXIDADE E DIVERSIDADE	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA	ELEVADA
MODIFICAÇÃO DO CARÁCTER	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA
OBSERVADORES	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	REDUZIDA
PROXIMIDADE	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA	ELEVADA	REDUZIDA	MÉDIA	ELEVADA
AMPLITUDE DE COTAS	ELEVADA	MÉDIA	ELEVADA	ELEVADA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA
EXTENSÃO DA OBSERVAÇÃO	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	ELEVADA	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA	REDUZIDA
VELOCIDADE DA OBSERVAÇÃO	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA	REDUZIDA	REDUZIDA	REDUZIDA
PONTO DE OBSERVAÇÃO	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>REDUZIDA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>REDUZIDA</b>
UHP	<b>MÉDIA</b>					<b>REDUZIDA</b>			

Fonte: Própria

Na tabela Tabela III.10 e Tabela III.11 são demonstradas as vistas para a *Área do Projeto*, 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 UHP 1 é Média, pois como se trata de uma paisagem de cariz urbano e industrial não será tão destoante a introdução de um novo elemento com o mesmo carácter, e também, por a visibilidade para a *Área do Projeto* ser intersectada por diversos elementos, como edificação e vegetação. Outra questão pertinente é o facto da vila de Carrazeda se desenvolver a uma cota cada vez mais baixa em relação à área em questão dificultando a visibilidade.

A outra unidade de paisagem afetada é a UHP 2, que corresponde à zona planáltica e de cumeada de Carrazeda de Ansiães. Considera-se que a *Capacidade de Absorção Visual* da área de intervenção a partir da UHP 2 é Reduzida, sendo a área de intervenção perfeitamente visível, sem praticamente nenhuma obstruções, a partir do Alto da Pranheira (PO2.1) e do Parque Verde de Carrazeda de Ansiães (PO2.6). No entanto, o Alto da Pranheira apenas abrange um leque reduzido de potenciais observadores e o Parque Verde distancia-se quase 3 km da área de intervenção, fazendo com que a vila seja uma mancha continua, dissimulado assim os elementos novos introduzidos.

Desta análise resultou o valor qualitativo da *Sensibilidade Visual da Paisagem* (Tabela III.12). De reforçar que o parâmetro da Capacidade de Absorção Visual (CAV) é um valor referente à área de intervenção, mas atribuído considerando sempre uma UHP como área de visualização.

**Tabela III.12 – Paisagem atual: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem.**

UHP	DESIGNAÇÃO	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL	SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM
1	VILA	MÉDIA	MÉDIA	<b>MÉDIA</b>
2	PLANALTO	MÉDIA	REDUZIDA	<b>ELEVADA</b>
3	VALE DA CABREIRA	<i>Não se aplica</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>
4	VALE DO BARRABAZ	<i>Não se aplica</i>	<i>Absoluta</i>	<i>Nula</i>

Fonte: Própria.

Em suma, a UHP 1, que integra a *Área do Projeto*, apresenta uma sensibilidade visual Média, o que significa que quando esta sofrer alguma alteração poderá, potencialmente, afetar o carácter e a identidade da paisagem. Enquanto a UHP 2, que apresenta uma sensibilidade visual Elevada, poderá ficar significativamente afetada.

### III.9. ALTO DOURO VINHATEIRO

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.

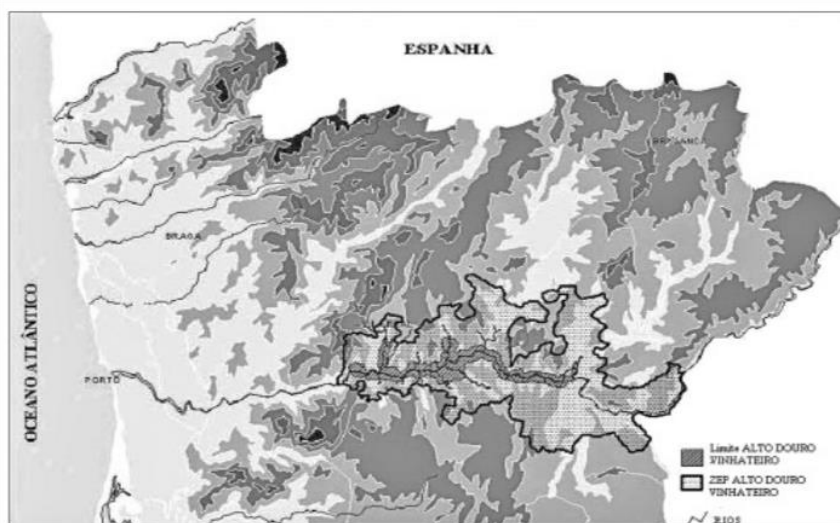
Esta área foi considerada ser representativa do carácter patrimonial da Região Demarcada do Douro (RDD), correspondendo a cerca de 10% da área total. Por sua vez, mediante o Aviso n.º 15170/2010, de 30 de Julho foi definida a **Zona Especial de Proteção (ZEP) do ADV** que basicamente coincide com a RDD, com exceção da área correspondente ao centro de Carrazeda de Ansiães, onde se inclui o Projeto em análise.

A classificação do ADV foi suportada em três dos critérios utilizados para a avaliação do Valor Universal Excepcional (VUE):

iii) constituir o testemunho único ou pelo menos excepcional de uma tradição cultural ou de uma civilização viva ou desaparecida;

iv) representar um exemplo excepcional 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 excepcional 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.



Fonte: DRE. Aviso n.º 15170/2010, de 30 de Julho

**Figura III.73 – Limite do Alto Douro Vinhateiro e Zona Especial de Proteção**

### III.9.1. 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 impacto nos atributos em que se baseia o Valor Universal Excepcional de um bem cultural inscrito na Lista de Património Mundial, devem ser alvo de uma avaliação de impacto 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 impacto patrimonial foi desenvolvida pela equipa da **Ambisitus, Lda**, responsável pelo desenvolvimento do EIA.

### III.9.2. Área do Projeto e envolvente próxima – situação atual

A área de intervenção do Projeto tem, como já foi referido, uma localização privilegiada na paisagem, por se situar numa cota elevada do planalto de Carrazeda, na continuidade do espaço urbanizado existente, integrando o perímetro urbano da Vila de Carrazeda de Ansiães. A área onde se pretende implementar o projeto encontra-se na continuidade da área empresarial existente, estando atualmente ocupada por matos, na sua maior parte, correspondendo a um antigo pinhal ardido. No local ainda é possível ver exemplares adultos de pinheiro-bravo com evidências de fogo. Uma pequena parte no limite norte do Projeto proposto integra um pomar de amendoeiras que se prolonga para norte da variante à EN214. Na envolvente norte e nascente, sem ocupação urbana, é possível observar pequenas áreas agrícolas, principalmente pastagens, hortas, intercalados com espaços florestais onde domina o pinheiro-bravo e o carvalho negral.

Para esta análise considerou-se como envolvente próxima a área delimitada por um buffer de 200 m ao limite da área do projeto.

Em termos geomorfológicos esta área do concelho de Carrazeda de Ansiães corresponde ao planalto de Carrazeda, que constitui uma expressiva plataforma planáltica recortada rede hidrográfica.

### III.9.3. Atributos Culturais do ADV

#### **Vinha com sistema de armação do terreno em socalcos**

De acordo com Quintas, A. (2013)<sup>1</sup> “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 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.”

Não existem vinhas em socalco na área de intervenção ou envolvente próxima, pois trata-se de terreno de planalto. A vinha com estas características surge nas encostas do Douro e Tua, bastante afastadas da área de intervenção (mais de 10km) e sem amplitude visual para essa área.

<sup>1</sup> 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*

### **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.

Na área de intervenção e envolvente próxima considerada não existe vinha. De acordo com a Carta de Ocupação Solo de 2015, elaborada pela Direção Geral do Território, e pelas visitas ao local, na área de intervenção e envolvente próxima predominam as áreas urbanas, as pequenas áreas agrícolas ocupadas por hortas e pastagens, os matos de giesta, sanganho e silvas e algumas áreas de pinhal.

Num perímetro mais alargado, analisando a área central de Carrazeda que integra a ZEP (constituído uma mancha isolada face à restante ZEP), as vinhas, sem armação de terreno, não são muito frequentes, sendo os pomares de macieiras as culturas permanentes mais frequentes.

### **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**

O olival surge nas áreas das encostas voltadas ao Douro e ao Tua, não sendo comuns nesta área do concelho. Dentro do limite da intervenção e envolvente próxima não se observaram oliveiras.

### **Amendoais**

Como já foi referido parte do projeto ocupará uma área de amendoal, que possui pouco mais de 1 ha. Embora esta seja uma cultura característica do Alto Douro Vinhateiro, ocorre nesta parte do concelho, de forma pontual. Na envolvente não se detetaram mais áreas de amendoal.



Foto: Gabriel Pereira

**Figura III.74 – Amendoal na área e intervenção**

### **Laranjais**

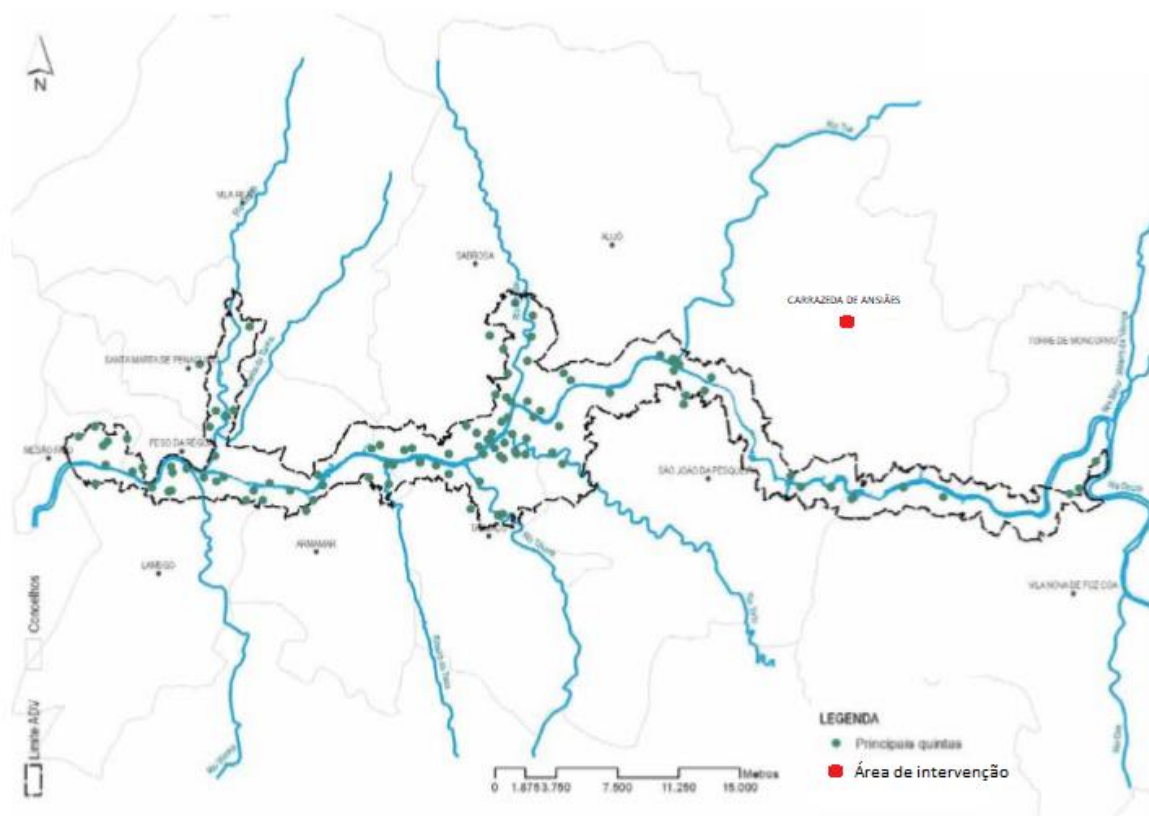
Não se identificaram laranjais na área de intervenção e envolvente próxima, sem prejuízo de poderem existir exemplares isolados de outra fruteira.

### **Quintas**

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”.

Nos estudos-base do ADV apenas se identificou uma quinta no concelho com as características e singularidades da região do ADV. A quinta identificada foi a Quinta de Ferradosa, na freguesia de Linhares, junto à margem do Douro a cerca de 11,5km da área de intervenção (ver cartograma seguinte).





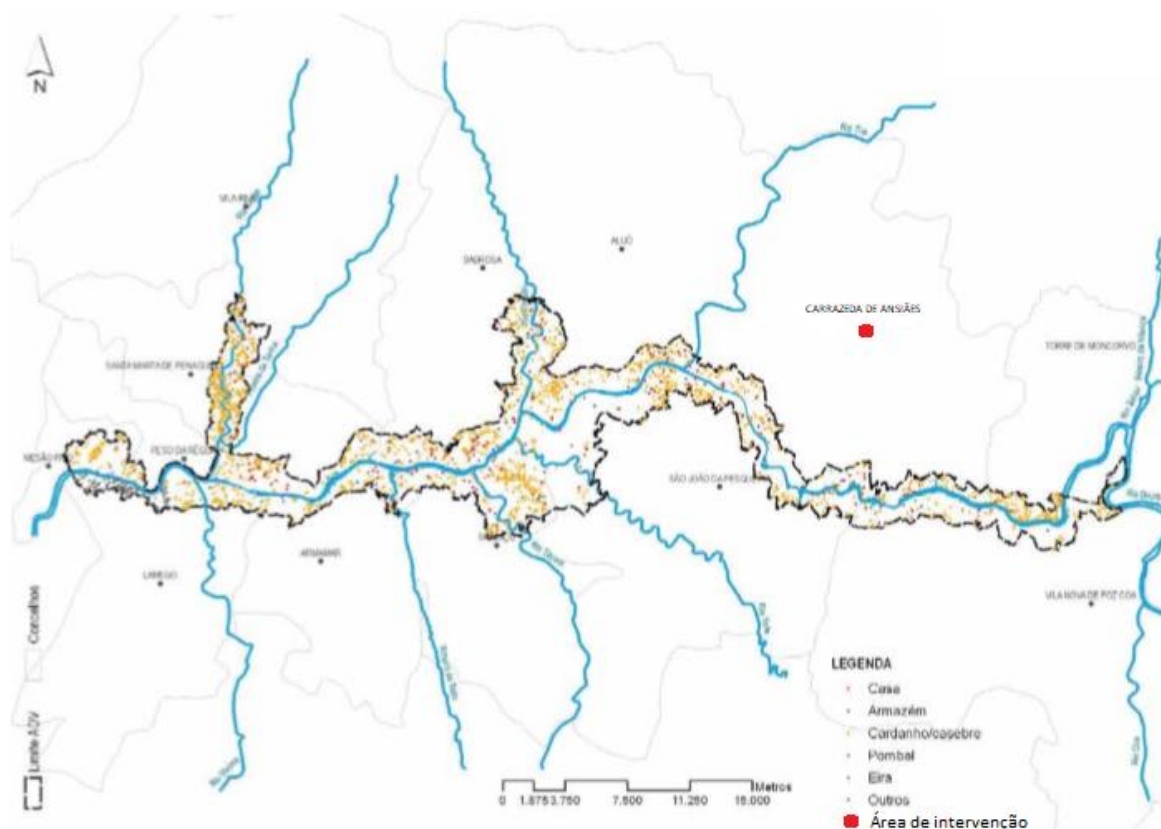
Fonte: Cartograma adaptado de "Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base". Janeiro de 2013

**Figura III.75 – Principais quintas no ADV e envolvente e localização da área de intervenção**

### Construções adjetivas

O estudo de avaliação do ADV consultado considera ainda as construções adjetivas. Estes elementos são constituídos por cardanhos, armazéns, moinhos e azenhas de cereais e azeite, fornos (para secar figos), lagares de vinho, currais, abrigos e telheiros, pombais, etc. O PIOT ADV considera que estas construções, devido à falta de utilização, encontram-se em risco de se perderem. Segundo este documento, "*sendo impossível preservar todos os exemplares existentes, só um estudo aturado permitirá selecionar os mais viáveis para intervenção integrada, ancorando, na objectualização, saberes e vivências*" (Bianchi-de-Aguiar et al., 2001, vol 1: 79).

Estes elementos apesar de serem referidos no PIOT não tiveram um levantamento exaustivo pelo que foi considerado o Inventário do Alto Douro Vinhateiro realizado pela UTAD-CIFAP - Departamento de Ciências Florestais e Arquitetura Paisagista da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (2012), o qual teve como um dos resultados o levantamento das construções adjetivas do ADV, num total de 2560, nas seguintes tipologias: casas, armazéns, casebres ou cardenhos, pombais, eiras e outros elementos (fornos, lagares, moinhos, sistemas de drenagem e armazenagem de água).



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.76 – Construções adjetivas no ADV e localização da área de intervenção**

Não foram identificadas este tipo de construções na área de intervenção.

### Património classificado ou em vias de classificação

De acordo com os estudos desenvolvidos no âmbito do EIA, foram documentados 14 (catorze) elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação dentro do concelho de Carrazeda de Ansiães.

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.23 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação**

Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
Antas de Vilarinho	MN	Vilarinho da Castanheira	Nula	-
Fraga pintada do Cachão da Rapa	MN	Castanheiro do Norte e Ribalonga	Nula	-
Castelo de Carrazeda (ruínas)	MN	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Ruínas da igreja de Ansiães	MN	Lavandeira, Beira	Nula	-

Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
		Grande e Selores		
Pelourinho de Ansiães	MN	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Casa de Selores	IIP	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Pelourinho de Carrazeda de Ansiães	IIP	Carrazeda de Ansiães	Nula	770
Solar de Sampaio	IIP	Linhares	Nula	-
Pelourinho de Vilarinho da Castanheira	IIP	Vilarinho da Castanheira	Nula	-
Igreja de Linhares	IIP	Linhares	Nula	-
Igreja Paroquial de Santa Eufémia de Lavandeira	IIP	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Igreja de São João Batista	MIP	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Anta de Zedes	SIP	Amedo e Zedes	Nula	-
Pelourinho de Linhares	IIP	Linhares	Nula	-

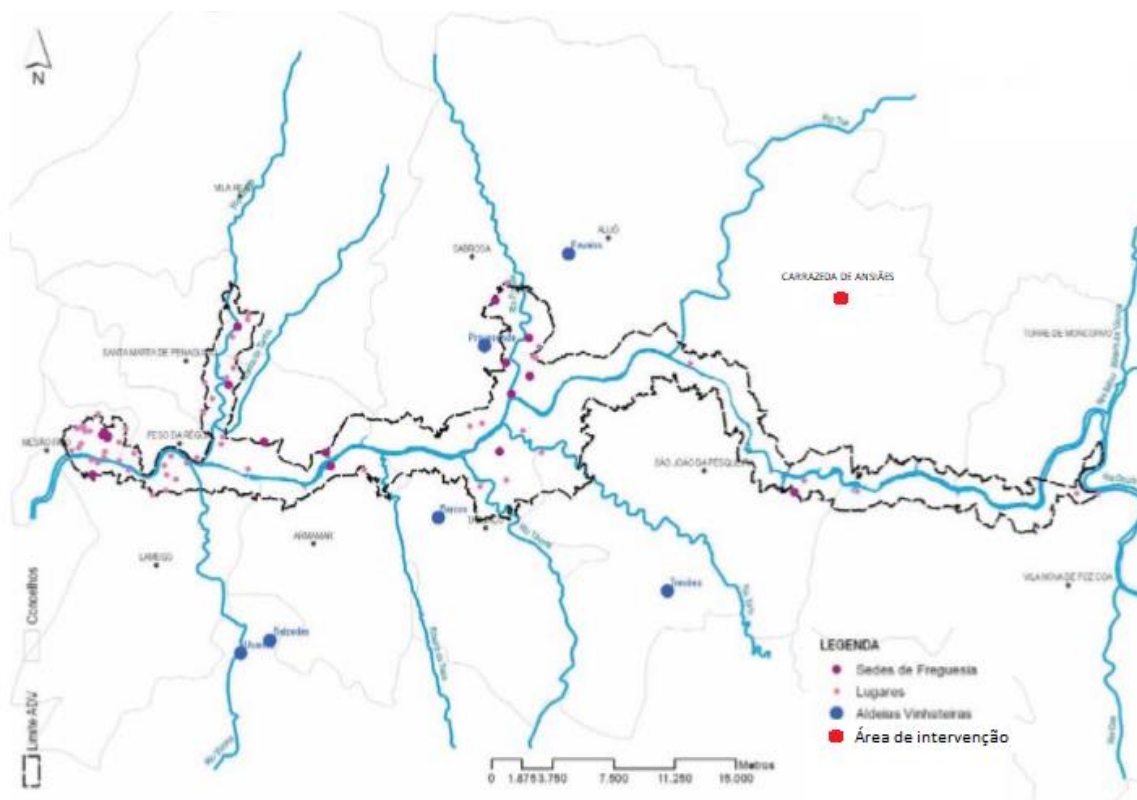
\***Regime de Protecção:** MN – Monumento Nacional; MIP – Monumento de interesse Público; MIM – Monumento de interesse Municipal; IIP – Imóvel de Interesse Público; IIM – Imóvel de Interesse Municipal; SIP – Sítio de Interesse Público; .EVC – Em Vias de Classificação; ZEP – Zona Especial de Protecção.

## Povoados

A área de intervenção localiza-se dentro do perímetro da vila de Carrazeda de Ansiães em 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 16 km de Favaios (medidos em linha reta), que constitui a Aldeia Vinhateira mais próxima, não afetando, de forma nenhuma, esta povoação.

Dentro da área do ADV e nos seus estudos de base identificaram-se os principais povoados, sendo que no concelho foi apenas elencado o povoado de Foz Tua, na freguesia de Castanheiro, localizado a cerca de 10km a SW, na margem do Douro.



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.77 – Povoados e Aldeias Vinhateiras no ADV e envolvente e localização da área de intervenção**

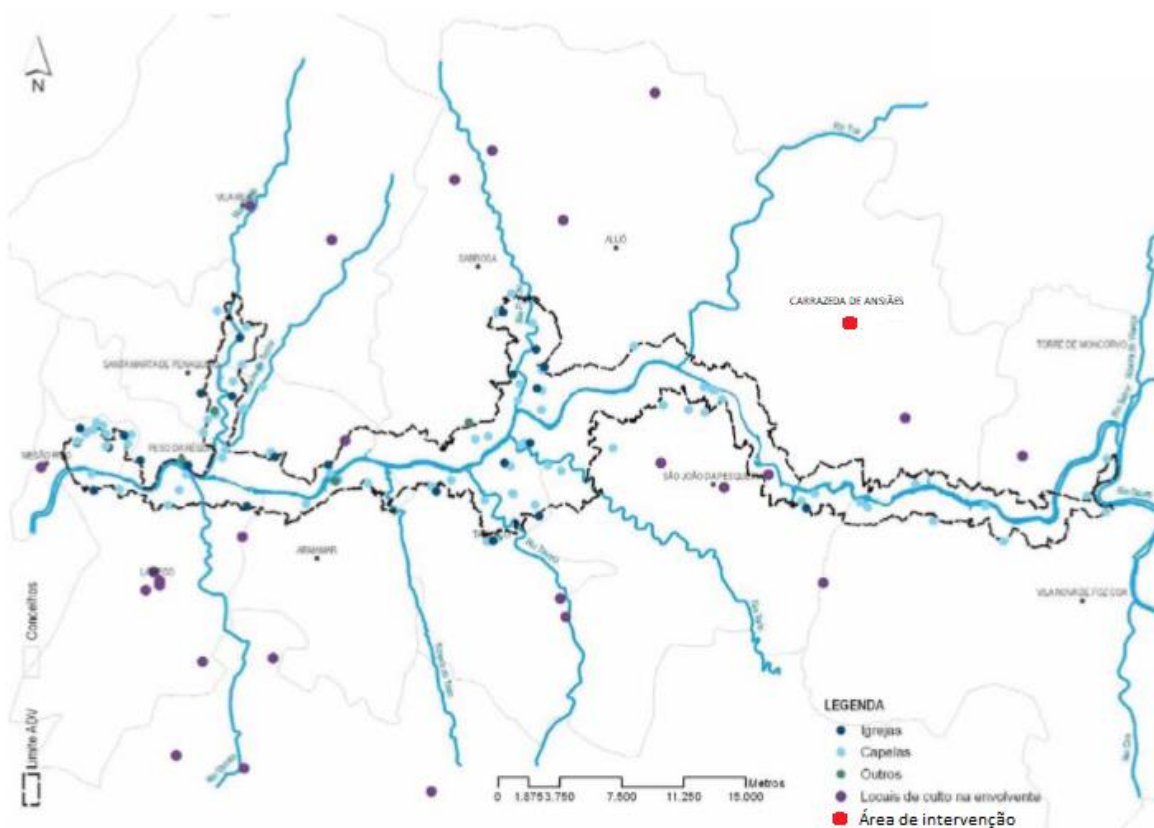
### Locais de culto

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 Carrazeda de Ansiães o Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural Evolutiva e Viva refere um local: Capela da Senhora da Ribeira em Seixo de Ansiães a aproximadamente 7,5 km da área de intervenção não se prevendo qualquer tipo de afetação deste local.

Na categoria de conventos, mosteiros e santuários o estudo identifica o Santuário de Nossa Senhora da Costa em Seixo de Ansiães.

Na área do Projeto e envolvente próxima não existe nenhum local de culto.



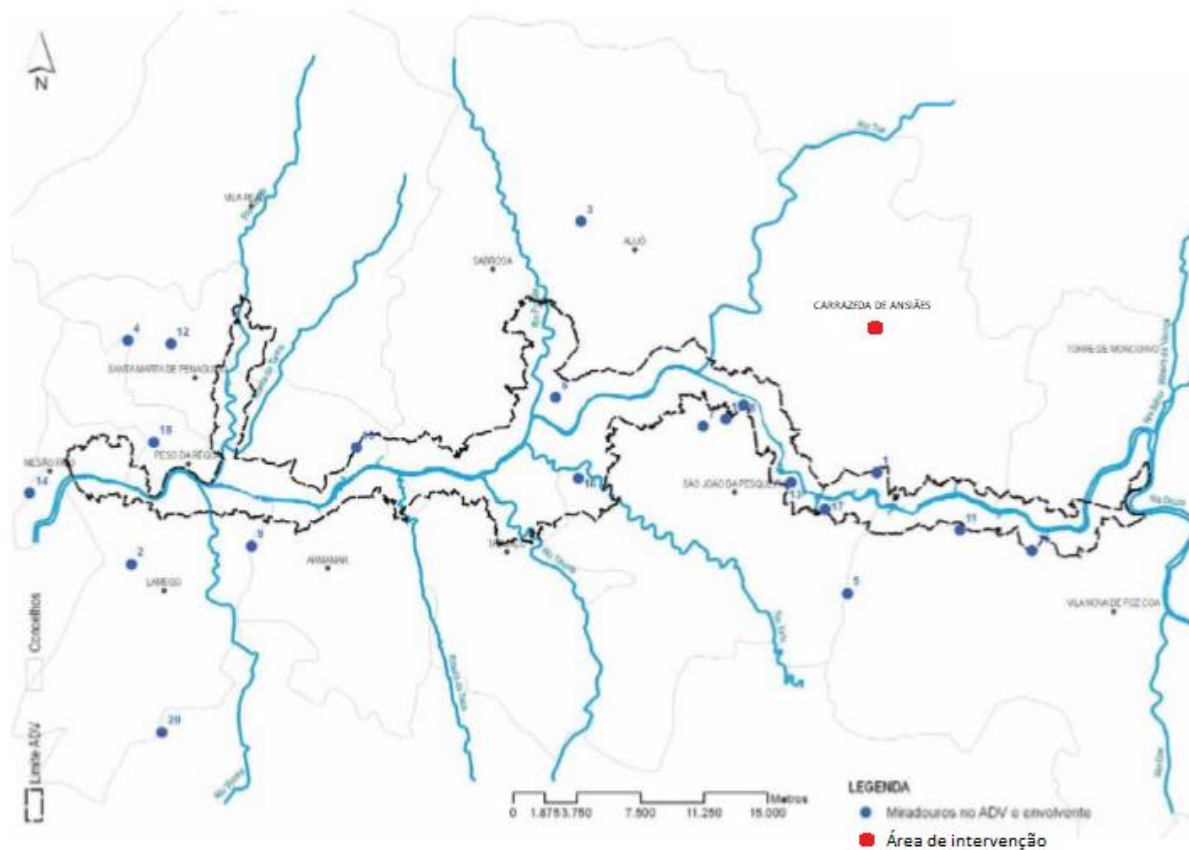
Fonte: Cartograma adaptado de "Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base". Janeiro de 2013

**Figura III.78 – Locais de culto no ADV e envolvente e localização da área de intervenção**

### 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.

O miradouro mais próximo, identificado no "Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base" situa-se na freguesia de Beira Grande, Miradouro da Bela Vista, não havendo visibilidade para a área de intervenção. Este miradouro localiza-se aproximadamente a 10 km da área de intervenção.



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.79 – Miradouros no ADV e envolvente e localização da área de intervenção**

#### III.9.4. 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 não urbanizada é ocupada por matos, principalmente giestas, sanganho, e silvas (*Rubus* sp.), regra geral com altura média inferior a 1,5 m pontuados por um ou outro carvalho negral mais desenvolvido (*Quercus pyrenaica*), e alguns pinheiros (*Pinus pinaster*) que resistiram ao fogo.

Este elenco florístico reflete um estado de degradação avançada da sucessão ecológica 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 e a sua envolvente próxima não interseam nenhuma galeria ripícola com expressão.

### **Geossítios**

O Inventário de Geossítios de Relevância Nacional<sup>1</sup> 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 não está referenciado em Carrazeda de Ansiães nenhum geossítio.

Não é exetável nenhum tipo de afetação resultante da execução do projeto sobre os geossítios identificados no ADV.

<sup>1</sup> <http://geossitios.progeo.pt/simple.php?menuID=2>

### Rio Douro e Cumeadas relevantes

A área de intervenção situa-se numa área relativamente aplanada do designado planalto de Carrazeda, situado a norte do Rio Douro. Dadas as características geomorfológicas do local, bem como a distância ao ADV, considera-se que a área de intervenção não constitui um elemento com visibilidade para qualquer das cumeadas relevantes na paisagem duriense ou para o próprio Rio Douro.

Nos trabalhos de campo, visitaram-se dois pontos notáveis da paisagem para averiguar da visibilidade do Projeto a partir dos mesmos. O ponto mais próximo, a Capela da S.ra da Graça (cota 898 m), situada a cerca de um quilómetro a norte da área de intervenção, a mesma não é visível devido à mancha florestal que interjeta a visibilidade para a área. Do espaço envolvente à Ermida de N.<sup>a</sup> Sr.<sup>a</sup> da Paixão (cota 805 m) é possível visualizar a área, mas dada a distância (4,5km) apenas se identifica a “mancha” correspondente ao aglomerado de Carrazeda e os volumes característicos da área empresarial existente, sendo que a implantação da nova área não deverá ter um impacto com significado para além do eventual prolongamento da mancha urbana. Da envolvente à Ermida de Nossa Sra da Paixão é ainda possível avistar, olhando em sentido contrário ao de Carrazeda, encostas com características durienses.



Figura III.80 – Pontos de observação na envolvente à área de intervenção



### III.10. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

#### III.10.1. Enquadramento legal e metodológico

##### III.10.1.1. 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, alterado pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho e alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro; 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-Geral do Património Cultural (DGPC).

##### III.10.1.2. Identificação do descritor

A equipa que realizou o Estudo Patrimonial foi constituída pelos Arqueólogos Gabriel Rocha Pereira e Mauro Carlos Ribeiro Correia que realizaram o trabalho de pesquisa bibliográfica, análise documental e prospeção arqueológica referente à zona de implantação do projeto e respetiva área de estudo.

##### III.10.1.3. Descrição do projeto

O objeto de avaliação em apreço consiste na análise de um projeto, em fase de Projeto de Execução, intitulado Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães, sito na atual Freguesia de Carrazeda de Ansiães, pertencente ao município de Carrazeda de Ansiães. A área em estudo possui como ponto central do projeto as seguintes coordenadas:

**Tabela III.13 – Localização do Projeto (ponto central)**

<b>Ampliação de Zona Industrial de Carrazeda de Ansiães</b>	
<b>Ponto central</b>	41° 14' 50" N
<b>(WGS 84)</b>	07° 18' 39" W

A área de estudo do presente Projeto corresponde à adiante designada área de incidência (AI) direta e indireta do Descritor Património. A ampliação proposta consiste no loteamento de uma área de 9,1ha e construção das interligações viárias, do qual resultará a constituição de 41 lotes destinados a indústria, armazéns e comércio, na continuidade da zona empresarial existente.

Os lotes propostos têm áreas que variam entre os 1000 m<sup>2</sup> (37 lotes) e os 6 627 m<sup>2</sup> (lote 46) e dois lotes de dimensões intermédias. Na área proposta incluem-se lotes, arruamentos infraestruturados, passeios, espaços verdes, estacionamento e equipamentos, os quais compreendem os espaços para contentores de recolha indiferenciada, os postos de transformação de energia elétrica, e o ponto de presença da Rede Comunitária de Banda Larga da Terra Quente Transmontana (RCBLTQT).

A proposta articula-se com a rede viária envolvente através da construção de duas rotundas: uma a norte com um formato alongado, que liga a zona do Projeto à variante da EN214, à estrada para Semorinha e à Rua Nossa Sra. Da Graça; e outra a nascente, que liga à malha urbana da vila de Carrazeda de Ansiães.

As infraestruturas de abastecimento de água, drenagem de águas residuais e pluviais, energia e telecomunicações ligam-se às infraestruturas existentes na envolvente.

Dado tratar-se de uma área que constitui a expansão “natural” do espaço empresarial existente para o qual o município desenvolveu um plano de pormenor, não foram consideradas alternativas de localização.

Avaliadas as diversas componentes do projeto, considera-se que estas tenham tido os seguintes efeitos sobre o subsolo:

**Tabela III.14 – Síntese de Identificação das Ações do Projeto sobre o subsolo (adapt. AMADO REINO et al 2002)**

AGENTE(S)		EFEITOS
<b>Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães</b>	Acessos Provisórios	Alteração e Distorção Paisagística.
	Acessos e Vias internas	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.
	Instalações e Equipamentos	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.
	Fundações	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.
	Edifícios	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.
	Resíduos	Destruição; Alteração e Distorção Paisagística.

### III.10.1.4. 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 como a Direcção Geral de Património Cultural (DGPC), e Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU); na consulta do Plano Diretor Municipal (PDM) de Carrazeda de Ansiães e do Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães, 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.15 – 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 desmatção	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 impactos 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 impacto 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 impacto 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 impacto e a possibilidade de reverter os efeitos negativos previstos, restituindo à ocorrência patrimonial a sua situação prévia ao desenvolvimento da ação. Considera-se o impacto 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 impacto torna impossível a sua preservação

Probabilidade de Ocorrência: consiste na certeza de que uma determinada ação produzirá um impacto sobre o ponto estudado.

A conjugação de todos os critérios de avaliação de impacto seguiu o seguinte modelo de Matriz de Impactes:

Tabela III.16 – 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)
<b>Valor Patrimonial</b>	<b>Nulo (0)</b>	<b>Reduzido (1-2)</b>	<b>Médio (3-4)</b>	<b>Elevado (5-6)</b>	<b>Muito Elevado (7-8)</b>
Incremento	0	7	13	29	49
<b>Impacte</b>	<b>Não Afeta</b>	<b>Compatível</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>	<b>Crítico</b>

### III.10.2. Situação de Referência

#### III.10.2.1. Caracterização geográfica

A área de intervenção situa-se numa área de baixa amplitude apresentando uma variação altimétrica de aproximadamente 10 m (cota máxima de 803 m e mínima de cerca de 793 m), situada na bacia da Ribeira dos Caibraís

Em termos geológicos a Área de projeto insere-se no Antiforma de Vila Real -Carviçais em uma zona de contacto entre granitos tarditectónicos: "Lousa-Larinho" (Y'm3) – de grão médio e duas micas, com domínios de granularidade mais baixa, e maior ou menor predominância de qualquer das micas; por vezes. contém concentrações de turmalina, apresentando sempre fraca orientação de minerais ou estruturas tectónicas – e "Amedo-Estação do Larinho" (Y'm2) – granito de grão fino de duas micas, de tonalidade bastante escura e granularidade mais fina (Amedo). Junto dos planos de fracturação, torna-se geralmente moscovítico, por lixiviação da biotite. A este conjunto geológico afloram diversas manchas, cujas rochas se sobrepõem aos granitóides, representando testemunhos residuais de erosão e que integram a Formação de Rio Pinhão (Ri).

Na proximidade da área de Estudo, assiste-se ainda à presença de alguns filões e massas, como Aplitos (Ya), Pegmatitos (Yp) e Quartzos (Q).

Por fim, é reconhecida na área a exploração mineira de alguns recursos geológicos como cassiterite, volframite e sheelite, geralmente em filões e filonetes quartzosos ou aplitopegmatíticos (W e Sn).

A área é essencialmente composta por zonas de matos e florestal e, em menor densidade, por algumas manchas agrícolas. Sendo a rede hídrica do local composta por pequenas linhas de água efémeras que subsidiam a ribeira de Caibraís.

### III.10.2.2. 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.17 – Toponímia identificada no interior e nas imediações da AI (esc. 1:25 000)**

DESIGNAÇÃO	INTERPRETAÇÃO	REF.
Ribeira dos <b>Caibrais</b>	Der. não registado neste sentido de "caibro", «local onde há caibros» (MACHADO 2003:310)	CMP
<b>Carrazeda Ansiães</b> de	Não se crê que se trate de formas derivadas do latim * <i>cariceta</i> , der. de <i>carex</i> , planta aquática, mas sim de voc. pré-romano, provavelmente celta ou mesmo pré-celta (MACHADO 2003:360)	CMP
<b>Minas</b>	Plural do substantivo feminino Mina «galeria subterrânea e estrita para trazer a água de uma nascente; ou para extração de minérios; nascente de água; jazigo de minérios» (MACHADO 2003:993-994)	CMP
Alto da <b>Pranheira</b>	Top. de origem desconhecida, o mesmo que «casa» (?)	CMP

### III.10.2.3. 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).

Considerando a escala do presente projeto, verifica-se que o município de Carrazeda de Ansiães foi favorecido pela investigação arqueológica, para o que contribuem quer a existência de sítios arqueológicos ou outros achados particularmente notáveis, de que se destaca a síntese intitulada "Património Arqueológico do Concelho de Carrazeda de Ansiães" (PEREIRA & LOPES 2005)

Em relação aos instrumentos de inventário patrimonial merece particular destaque o recenseamento elaborado no âmbito da Revisão do Plano Diretor Municipal (PDM 2015), no qual foram identificados mais de meia centena de sítios de interesse arqueológico e mais de sete dezenas de imóveis e/ou conjuntos de interesse arquitetónico.

### III.10.2.4. 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 Carrazeda de Ansiães pertencente ao distrito Bragança, foram documentados 14 (catorze) elementos patrimoniais classificados.

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.

**Tabela III.18 - Listagem de Património Classificado e Em Vias de Classificação**

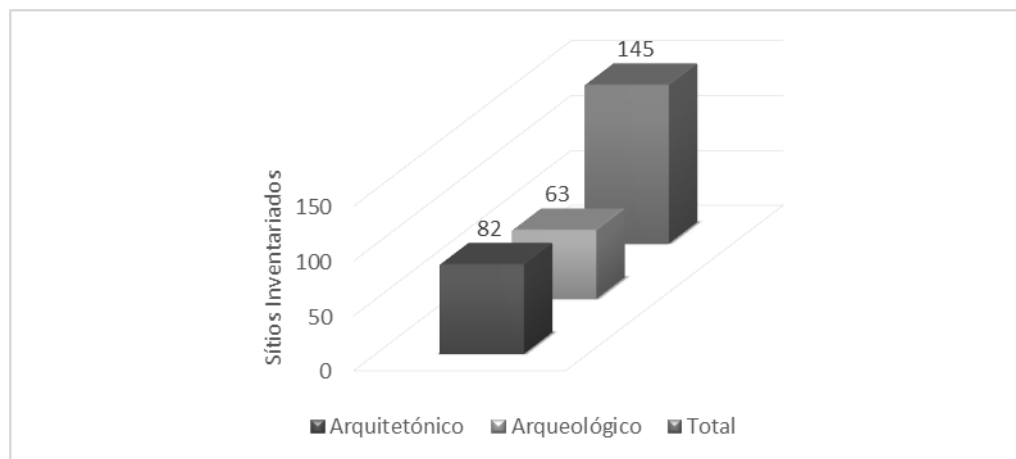
Designação	Regime Proteção*	Freguesia	Afetação	Distância Projeto (m)
Antas de Vilarinho	MN	Vilarinho da Castanheira	Nula	-
Fraga pintada do Cachão da Rapa	MN	Castanheiro do Norte e Ribalonga	Nula	-
Castelo de Carrazeda (ruínas)	MN	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Ruínas da igreja de Ansiães	MN	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Pelourinho de Ansiães	MN	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Casa de Selores	IIP	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Pelourinho de Carrazeda de Ansiães	IIP	Carrazeda de Ansiães	Nula	770
Solar de Sampaio	IIP	Linhares	Nula	-
Pelourinho de Vilarinho da Castanheira	IIP	Vilarinho da Castanheira	Nula	-
Igreja de Linhares	IIP	Linhares	Nula	-
Igreja Paroquial de Santa Eufémia de Lavandeira	IIP	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Igreja de São João Batista	MIP	Lavandeira, Beira Grande e Selores	Nula	-
Anta de Zedes	SIP	Amedo e Zedes	Nula	-
Pelourinho de Linhares	IIP	Linhares	Nula	-

**\*Regime de Proteção:** MN – Monumento Nacional; MIP – Monumento de interesse Público; MIM – Monumento de interesse Municipal; 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.

### III.10.2.5. Património inventariado

Com base nos levantamentos patrimoniais consultados nomeadamente, o PDM do Município de Carrazeda de Ansiães e nas bases de dados disponibilizadas pelas Entidades de Tutela no domínio da proteção do Património Arquitetónico e Arqueológico, foi considerado um universo de 145 elementos patrimoniais inventariados.

Foram assim considerados para o município objeto deste estudo: 63 elementos patrimoniais de natureza arqueológica, e, 82 elementos patrimoniais de carácter arquitetónico (Figura III.81).



**Figura III.81 - Património no Município de Carrazeda de Ansiães**

Do total de Património Inventariado 19 (dezanove) elementos patrimoniais estão localizados na Freguesia de Carrazeda de Ansiães. Os valores patrimoniais identificados correspondem a quatro elementos patrimoniais de carácter arqueológico e quinze de natureza arquitetónica (Tabela III.19).

**Tabela III.19 - Listagem de Património Inventariado na atual Freguesia de Carrazeda de Ansiães**

	Designação	Código Sítio	Distância projeto (m)	Área Incidência
2	Anta da Samorinha	CNS 16940	70	Direta
3	Casinha da Moura da Samorinha	CNS 16941	1692	Indireta
4	Fraga das Ferraduras de Belver	CNS 24396	2490	Indireta
5	Fraga das Ferraduras de Linhares	CNS 1005	2510	Indireta
6	Bairro em Carrazeda de Ansiães	IPA.00032031	870	Indireta
7	Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães	IPA.00018842	640	Indireta
8	Conjunto de Casas para Famílias Pobres em Carrazeda de Ansiães / Bairro da Santa Casa da Misericórdia	IPA.00035264	850	Indireta
9	Edifício das Finanças em Carrazeda de Ansiães	IPA.00018881	770	Indireta
10	Escola Primária de Carrazeda de Ansiães / Escola Básica do 1.º Ciclo de Carrazeda de Ansiães	IPA.00016546	540	Indireta
11	Fonte das Sereias	IPA.00005874	740	Indireta



	Designação	Código Sítio	Distância projeto (m)	Área Incidência
12	Hospital Sub-Regional de Carrazeda de Ansiães / Centro de Saúde de Carrazeda de Ansiães	IPA.00021126	160	Indireta
13	Igreja Paroquial de Carrazeda de Ansiães / Igreja de Santa Águeda	IPA.00018843	760	Indireta
14	Jardim Escola de Carrazeda de Ansiães	IPA.00016547	850	Indireta
15	Junta de Freguesia de Carrazeda de Ansiães	IPA.00026845	570	Indireta
16	Núcleo urbano da vila de Carrazeda de Ansiães	IPA.00027974	530	Indireta
17	Polo Recreativo da Santa Casa da Misericórdia de Carrazeda de Ansiães	IPA.00024172	850	Indireta
18	Posto da Guarda Nacional Republicana, GNR, de Carrazeda de Ansiães	IPA.00018880	70	Direta
19	Posto Médico e de Socorros de Carrazeda de Ansiães	IPA.00020120	160	Indireta
20	Relógio de Sol em Samorinha	IPA.00006854	1280	Indireta

No que concerne ao Projeto de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães refira-se que dois dos elementos patrimoniais inventariados – EP 02 e 18 – se localizam nas proximidades da Área de Incidência Direta do projeto (vide Anexo VII - Cartografia da Situação de Referência, do Volume de Anexos Técnicos).

### III.10.2.6. Património não classificado

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.

Neste sentido, refira-se que não foi identificado no decurso dos trabalhos de prospeção arqueológica seletiva qualquer elemento patrimonial Não Classificado localizado sobre a Área de Estudo do projeto.

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 foram identificados quaisquer indícios de potencial arqueológico localizados na Área de Estudo do projeto, além dos elencados nas bases de dados disponibilizadas pelas Entidades de Tutela no domínio da proteção do Património Arquitetónico e Arqueológico e no PDM do Município de Carrazeda de Ansiães.

### III.10.2.7. 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 maioritariamente classificada, em termos de visibilidade, por solos de qualidade "Má" (cerca de 27%) , "Mista" (cerca de 26%) e áreas classificadas de "Solo Urbano" e "Aterro & Escavação" (cerca de 25%).

No decurso dos trabalhos de campo saliente-se ainda a observação de secções estratigráficas resultantes de ações com afetação do solo em período indeterminado.

**Tabela III.20 – Caracterização estratigráfica da secção resultante de abertura mecânica.**

Caracterização Estratigráfica	Interpretação
[01] Depósito limo-argiloso, solto, homogéneo, grão fino a médio, tonalidade castanho, com inclusão abundante de raízes	Nível de vegetal atual.
[02] Depósito limo-argiloso grão fino a médio, heterogéneo, tonalidade castanho acinzentado, relativamente solto, com a inclusão abundante de seixos de pequeno a médio calibre.	Depósito de Aterro
[03] Depósito argiloso grão fino, homogéneo, tonalidade castanho alaranjado e amarelado, firme, com a inclusão abundante de seixos de pequeno a médio calibre.	Depósito

Por fim, na envolvente do projeto em um perímetro exterior de 200 metros não foram identificados quaisquer elementos passíveis de interesse patrimonial além dos documentados na Situação de Referência.

### III.10.2.8. 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.

A conjugação de todos os critérios apresentados, que individualmente possuem um valor específico, permite-nos a atribuição de um Valor Patrimonial sobre os imóveis identificados.

**Tabela III.21 - 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.22 - Síntese de Avaliação Patrimonial**

Avaliação Patrimonial		Avaliação <sup>(1)</sup>									
		Identificação	Importância	Representatividade	Singularidade	Complementaridade	Conservação	Vulnerabilidade	Proteção Legal	Reconhecimento Social	Valor Patrimonial
<b>2</b>	Anta da Samorinha		ME	E	R	R	A	R	R	L	63,88%
<b>18</b>	Posto da Guarda Nacional Republicana, GNR, de Carrazeda de Ansiães		R	M	F	N	A	N	L	R	47,22%

(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).

No que se refere especificamente a Índícios Arqueológicos, procuramos ponderar o potencial arqueológico com base nos critérios de valoração patrimonial sugeridos recentemente (BRANCO 2014):

a) Critérios de Índícios arqueológicos:

- Densidade de Ocupação; Representação Espacial; Densidade de Material; Antropização Envolvente; Credibilidade do Registo.

### III.10.2.9. Áreas de potencial arqueológico

De acordo com os vários elementos coligidos no decurso da elaboração da presente Situação de Referência, através da pesquisa documental/bibliográfica, dos elementos patrimoniais documentados na envolvente da área de implementação do presente

projeto, consideramos que projeto se insere em uma área de **potencial arqueológico** de valor **Reduzido a Médio**, pelo que não se descarta a possibilidade de poderem surgir vestígios arqueológicos.

### III.11. TERRITÓRIO

#### III.11.1. Metodologia

A consideração do território em AIA como um fator suscetível de ser significativamente afetado pela implementação de um dado projeto resultou da transposição para direito nacional da Diretiva n.º2014/52/EU.

Em termos metodológicos a abordagem ao fator território passará pela análise do regime de uso do solo da área de intervenção bem como as condicionantes que incidem no local, a sua ocupação atual e a relação do Projeto com o território mais abrangente, nomeadamente com as redes e dinâmicas que o estruturam e que se relacionam com o Projeto.

#### III.11.2. Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na área

No quadro seguinte identificam-se os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor que incidem sobre a área de intervenção de acordo com a informação disponibilizada pelo Sistema Nacional de Informação Territorial da Direção Geral do Território.

Instrumento de Gestão Territorial	Publicação
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Revisão publicada pela Lei n.º99/2019, de 5 de setembro
Plano Rodoviário Nacional (PRN)	Publicado pelo Decreto-Lei n.º222/98, de 17 de julho, retificado pela Declaração Retificativa n.º19-D/98, de 31 de outubro e alterado pela Lei n.º 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei n.º182/2003, de 16 de agosto
Plano Nacional da Água (PNA)	Publicado pelo Decreto-Lei n.º76/2016, de 9 de novembro
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3)	Publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º52/2016, de 20 de setembro e retificado pela Declaração Retificativa n.º22-B/2016, de 18 de novembro.
Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro	Revisão publicada pela Portaria n.º57/2019, de 11 de fevereiro e retificado pela Declaração de Retificação15/2019, de 12 de abril.
Plano Diretor Municipal de Carrazeda	Revisão publicada pelo Aviso 14352/2015, de 7 de dezembro que

Instrumento de Gestão Territorial	Publicação
de Ansiães	teve a 1ª Correção material pelo Aviso 5339/2019, de 27 de março
Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães	Publicado pelo Aviso 11281/2019, de 10 de julho

Dos IGT apresentados no quadro, será analisado em pormenor o Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães, e em alguns aspetos, o PDM, uma vez que são estes dois instrumentos os únicos vinculativos dos particulares a vigorar na área do Projeto. As disposições do PDM mantêm-se em vigor em todos os domínios em que o Plano de Pormenor seja omissivo, prevalecendo, porém, as disposições deste último em caso de incompatibilidade com aquele.

### III.11.3. Uso programado pelo Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães

Sobre a área do Projeto incide o **Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães** (PP PECA), aprovado pelo aviso 11281/2019, de 10 de julho de 2019. Este PP decorre da concretização da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG1) prevista no PDM em vigor, e visa disciplinar o uso, ocupação e transformação da área onde incide. O objetivo principal é dar continuidade à atual zona industrial – Zona de Apoio Oficinal e Artesanal de Carrazeda de Ansiães. Os extratos do PP, com identificação da área de intervenção apresentam-se no Anexo I do Volume de Anexos Técnicos.

A área onde se desenvolve o Projeto em análise corresponde à 1ª fase de execução do Plano, identificada no relatório do PP (ver Figura III.82).

De acordo com o Regulamento do PP, este instrumento foi desenvolvido com os seguintes pressupostos:

*"a) Contribuir para o desenvolvimento de atividades estratégicas emergentes, diversificando e qualificando a base económica regional;*

*b) Garantir a defesa da imagem da zona de atividades económicas, aliada a uma flexibilidade que permita a agregação de lotes, e a instalação de unidades industriais de pequena, média e grandes dimensões;*

*c) Desenvolver um desenho urbano que compatibilize a ocupação com as condicionantes legais, criando e definindo zonas de proteção e de enquadramento ambiental;*

*d) Projetar uma nova entrada da Vila, consolidando e integrando os elementos já existentes como a atual Zona de Apoio Oficinal, os espaços públicos e a rotunda contigua;*

*e) Definir propostas de ocupação ajustadas à morfologia do terreno;*

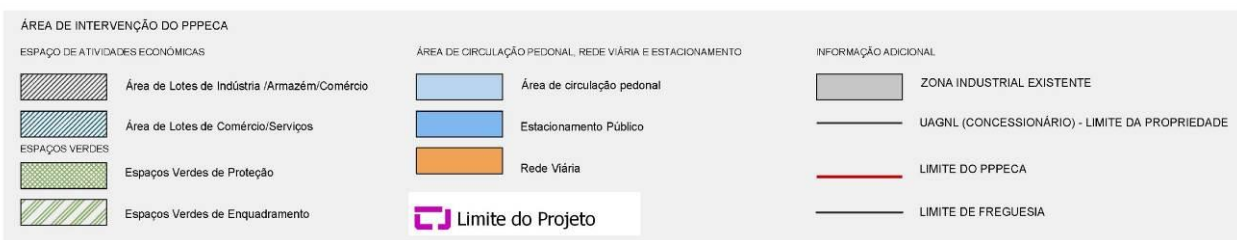
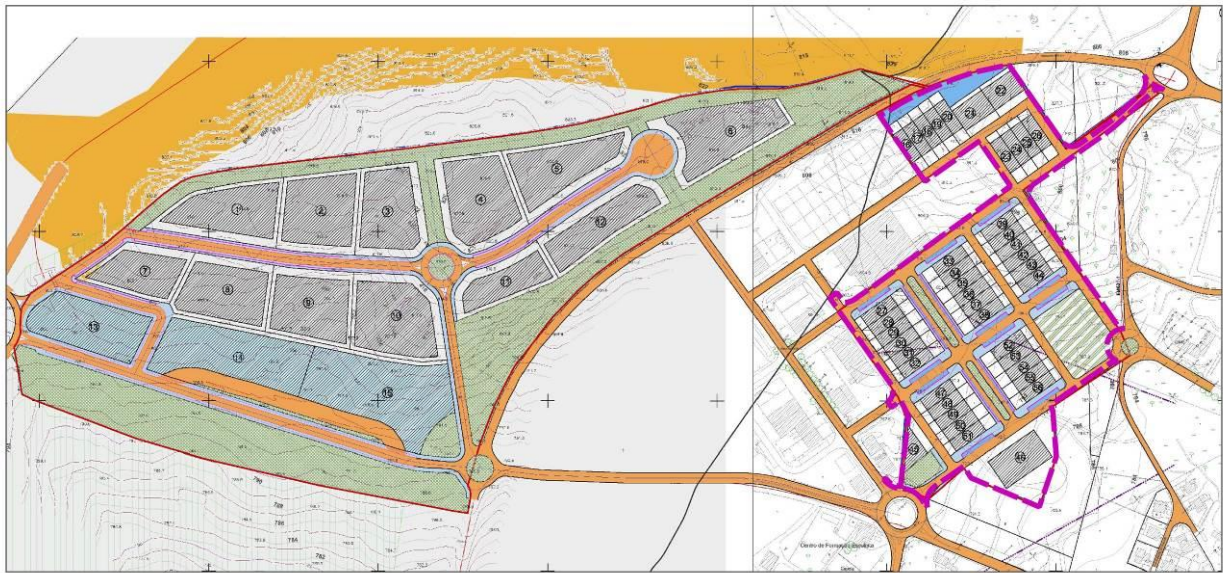
f) Garantir um novo espaço urbano qualificado, quanto aos acessos, ordenamento geral, e melhor visibilidade e capacidade de comunicação às empresas;

g) Definir a concretização do PP por fases, por forma a ir acompanhando o desenvolvimento das atividades;

h) Dar continuidade à zona industrial já existente;

i) Possibilitar que os empreendedores se estabeleçam numa área dotada de infraestruturas necessárias ao desenvolvimento de atividades económicas;

j) Perspetivar uma diversidade de funções produtivas inerentes a uma zona de atividades económicas, enquadrando igualmente as funções de apoio como os serviços e os equipamentos de apoio.”



Fonte: DGT . SNIT. Acesso Avançado

**Figura III.82 – Localização da área do Projeto sobre a Planta de Implantação do Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães**

A área do Projeto incide sobre as seguintes categorias de uso do solo:

- a) Espaços de atividades económicas, que integram:
  - i) Área de Lotes de Indústria/Armazém/Comércio;
- b) Espaços verdes:

- i) Espaços Verdes de Proteção;
- ii) Espaços Verdes de Enquadramento.

Encontram-se ainda delimitadas na Planta de Implantação a Área de Circulação Pedonal, Rede Viária e Estacionamento.

Para estas categorias aplicam-se as seguintes disposições regulamentares:

### **"Espaços de atividades económicas**

#### SUBSECÇÃO I

#### Operações de transformação fundiária

#### **Artigo 10.º Emparcelamento de Parcelas**

*De acordo com o exposto na Planta de Implantação, é admissível o emparcelamento de parcelas contíguas, para a formação de parcelas de maiores dimensões, desde que possuam limites laterais comuns, e desde que se enquadrem nos seguintes pressupostos:*

- a) A autorização, para tal, é dada pela Câmara Municipal, caso a caso;*
- b) A Câmara Municipal, ponderadas que sejam as implicações ao nível da acessibilidade, da segurança, da imagem da área e das atividades a instalar, poderá condicionar a autorização do emparcelamento de parcelas ao cumprimento de determinadas características de projeto, nomeadamente, soluções para o estacionamento, características das condições de acessibilidade, volume e arquitetura do edificado;*
- c) A superfície da parcela é a que resulta da soma das superfícies das parcelas a agregar;*
- d) O polígono de máxima implantação é o que resulta da soma dos polígonos de máxima implantação das parcelas a agregar, acrescido do polígono que resulta da supressão dos afastamentos laterais, nesse ato de agregação, e de acordo com o exposto na Planta de Implantação;*
- e) Em caso de emparcelamento de parcelas a implantação da área edificada não poderá exceder o Índice de Ocupação do Solo ( $I_o$ ) de 0,7 nem o Índice de Impermeabilização do Solo ( $I_{imp}$ ) de 0,8.*

#### **Artigo 11.º Subdivisão de lotes**

*1 — Através de loteamento, os lotes de terreno estabelecidos pelo plano, podem ser subdivididos.*

*2 — No caso referido no número anterior, a área total de implantação é a correspondente ao valor estabelecido para cada um dos lotes, resultante da subdivisão.*

3 — A construção a implantar num lote resultante da subdivisão de lotes tem de respeitar a Planta de Implantação, cumprir o disposto no artigo anterior e de se harmonizar esteticamente com as construções envolventes, em particular no que se refere à sua volumetria.

4 — Quando se verificar a subdivisão de lotes, a frente mínima não pode ser inferior a 20 metros.

## SUBSECÇÃO II

### Edificabilidade

#### **Artigo 12.º Atividades admissíveis**

1 — Os Lotes integrados nesta categoria de utilização do solo destinam-se, exclusivamente, à instalação de atividades industriais e outras atividades económicas consideradas complementares ou compatíveis.

2 — Consideram-se atividades compatíveis com o uso industrial as atividades de armazenagem e logística quando relacionadas com atividades industriais instaladas no Parque Empresarial, e ainda o exercício de atividades de comércio e serviços, incluindo hotelaria e restauração bem como outras tipologias de empreendimentos turísticos.

3 — É permitida a integração de edifícios reservados a atividades administrativas ou de apoio à unidade industrial, devendo a sua implantação ocorrer dentro do polígono de base definido na Planta de Implantação e sempre localizados na fachada anterior (principal) da construção principal.

4 — As empresas a instalar na área de intervenção do Plano ficam sujeitas às regras disciplinadoras do exercício da atividade industrial tal como se encontram definidas na legislação em vigor e que têm por objetivos a prevenção dos riscos e inconvenientes resultantes da laboração dos estabelecimentos industriais, tendo em vista a salvaguarda da saúde pública e dos trabalhadores, a segurança de pessoas e bens, a higiene e segurança dos locais de trabalho, o correto ordenamento do território e a qualidade do ambiente.

5 — Todos os lotes têm de possuir áreas livres envolventes das edificações que permitam o livre e fácil acesso a viaturas de Bombeiros.

#### **Artigo 13.º Atividades Interditas**

1 — Nos lotes que se encontram previstas, não é permitida a instalação de qualquer tipo de indústrias consideradas tóxicas ou perigosas pela lei vigente, nomeadamente as indústrias de tipo 1, de acordo com a classificação que se encontra estabelecida na legislação em vigor.

2 — Sempre que as atividades a instalar operem com matérias inflamáveis, devem ser previstos locais apropriados para o seu armazenamento, devendo estes respeitar todas as condições e critérios de segurança inerentes ao seu licenciamento.



### **Artigo 14.º Área de implantação dos edifícios**

1 — A implantação das construções nas respetivas parcelas deve processar -se em conformidade com o definido na Planta de Implantação do Plano.

2 — A implantação dos edifícios não pode extravasar os limites dos polígonos de base definidos na Planta de Implantação.

3 — Excetua -se do disposto do número anterior, as situações em que ocorre o emparcelamento de parcelas, conforme as condições expressas no Artigo 10.º

### **Artigo 15.º Afastamentos e recuos**

1 — Os afastamentos laterais e de tardo a respeitar pelas construções são os que se encontram definidos no Artigo 24.º do presente Regulamento, devendo ser entendidos como afastamentos mínimos a respeitar.

2 — Os afastamentos das construções aos limites das parcelas confrontantes com as vias que lhes servem o acesso são os que se encontram definidos no Artigo 24.º, constituindo recuos obrigatórios.

3 — Os recuos dos edifícios a instalar devem promover uma relação morfológica equilibrada com a Variante EN 214, garantindo uma continuidade formal e coerente, ao longo de todo o arruamento, através da definição de recuos, com base na continuidade de espaços verdes privados ou de outros elementos construtivos.

### **Artigo 16.º Altura da edificação máxima e número de pisos**

1 — As construções afetas à atividade principal, a desenvolver nas parcelas previstas na solução urbanística do Plano, não devem exceder os 2 pisos acima do solo, e 1 piso abaixo do solo caso existam condições técnicas que o viabilizem, e uma altura de edificação de 15 metros.

2 — Excetua -se do disposto do número anterior, as situações que, por razões técnicas indispensáveis ao processo produtivo e organizacional da empresa a instalar, exijam número de pisos ou altura máxima superiores, desde que devidamente justificadas, e ponderadas e aceites pela Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães.

### **Artigo 17.º Armazenamento de materiais a descoberto**

1 — É admitido o armazenamento de materiais a descoberto desde que a sua localização se observe no logradouro posterior da parcela, e sem qualquer prejuízo para a área de circulação prevista no presente regulamento.

2 — Os materiais que careçam de armazenamento a céu aberto devem respeitar as condições de segurança e observar um acondicionamento adequado, para que a sua presença não atue como elemento indutor da geração de impactes ambientais e visuais negativos.

**Artigo 18.º Muros e vedações**

1 — A construção de muros e/ou vedações das parcelas é obrigatória, tendo em vista o estabelecimento de uma clara demarcação entre as áreas de carácter privado e as áreas integradas no domínio público.

2 — Os muros confinantes com o espaço público devem ter uma altura máxima de 50 centímetros, medidos desde a cota de terreno do espaço público com o qual confinam, e os muros de vedação lateral das parcelas devem ter uma altura máxima de 1,2 metros, podendo em ambos os casos, serem elevados recorrendo a sebes vivas, grades ou redes, até uma altura máxima de 1,8 metros.

3 — Os muros devem ser dispostos em continuidade com os muros das parcelas adjacentes ou, quando acompanhem um passeio, devem desenvolver -se de forma homogénea em ambos os planos de projeção e acompanhar a pendente do terreno de forma retilínea, sem quebras nem ressaltos.

**Artigo 19.º Cargas e descargas**

As ações de carga e descarga, assim como o depósito de materiais é sempre efetuado no interior das parcelas, tendo estas, para o efeito, que dispor das áreas necessárias e devidamente dimensionadas.

**Artigo 20.º Circulação interna nas parcelas**

1 — Todas as parcelas, ou conjunto de parcelas contínuas como é o caso das parcelas n.º 16 a 45 e 47 a 56, têm que dispor de um arruamento interno em todo o seu perímetro que se afigure capaz de assegurar a circulação dos veículos essenciais à normal laboração das unidades e atividades a instalar futuramente, assim como de veículos de emergência.

2 — O perfil transversal mínimo a considerar para o percurso de circulação considerado no número anterior é de 3 metros.

**Artigo 21.º Estacionamento privado**

1 — As áreas de estacionamento privado para os lotes de atividades económicas têm que obedecer, em função dos tipos de ocupação admitidos, aos parâmetros mínimos de 1,0 lugar/200 m<sup>2</sup> de área de construção, destinado a veículos ligeiros e 1,0 lugar/2000 m<sup>2</sup> de área de construção, destinado a veículos pesados.

2 — Excetuam -se do estipulado no número anterior, quando devidamente fundamentado, as parcelas que garantam no seu interior, condições de estacionamento adequadas ao normal funcionamento da atividade instalada, nomeadamente no que se refere ao parque dos funcionários e visitantes, e áreas destinadas ao apoio às atividades de cargas e descargas.

3 — Em todas as parcelas deverá ser previsto espaço para estacionamento automóvel com área nunca inferior a 10 % da área de impermeabilização.

## **Artigo 22.º Área verde privada**

*A Área Verde Privada que integra as Parcelas deve ser objeto de tratamento paisagístico e, maioritariamente, arborizado e deve garantir que a ocupação de qualquer parcela, no seu interior, apresente um enquadramento paisagístico recorrendo a faixas de espaços verdes tratados, que promovam o prolongamento visual e a relação com os espaços públicos confinantes.*

### **SUBSECÇÃO III**

#### **Área de lotes de indústria, armazéns e comércio**

##### **Artigo 23.º Definição**

*A Área de Lotes de Indústria, Armazéns e Comércio é constituída pelos lotes n.os 1 a 12 e n.os 16 a 56.*

##### **Artigo 24.º Parâmetros de edificabilidade**

*1 — A execução dos edifícios nos lotes de indústria, armazéns e comércio, deve respeitar os regulamentos gerais e específicos da construção.*

*2 — Os lotes edificáveis destinados a Indústria, Armazéns e Comércio, definidos no presente Plano devem respeitar os valores definidos no quadro -sinóptico anexo a este regulamento e constante da Planta de Implantação, e que traduz os seguintes parâmetros a aplicar cumulativamente para cada lote:*

*a) O índice de ocupação máximo para os lotes n.º 1 a 12 e 46 é de 65 % (superiores a 3.000 m<sup>2</sup> );*

*b) O índice de ocupação máximo para os lotes n.os 16 a 56, com exceção do 46, é de 60 % (inferiores a 3.000 m<sup>2</sup> );*

*(...);*

*d) O índice de impermeabilização máximo para lotes n.os 16 a 56 é de 65 %.*

*3 — A implantação das construções segue os recuos e afastamentos indicados na planta de implantação, sem prejuízo do estabelecido no artigo 10.º:*

*(...)*

*b) Para os lotes n.os 21 e 22:*

*i) Laterais: 0 m;*

*ii) Posteriores: 5 m;*

*iii) Frontal: 10 m.*

*c) Para os lotes n.os 16 a 20, 23 a 44 e 47 a 56:*

*i) Laterais: 0 m;*

*ii) Posteriores 9 m;*

iii) Frontal: 15 m.

d) Para o lote n.º 45:

i) Laterais: 0 m;

ii) Posteriores 0 m;

iii) Frontal: 10 m.

e) Para o lote n.º 46:

i) Laterais: variável;

ii) Posteriores: variável;

iii) Frontal: 10 m.

(...)

### **SECÇÃO III**

#### **Espaços verdes**

##### **Artigo 27.º Definição**

A área destinada a Espaços Verdes definida pelo plano de pormenor é constituída pelas seguintes subcategorias: "Espaços Verdes de Proteção" e "Espaços Verdes de Enquadramento".

##### **Artigo 28.º Espaços Verdes de Proteção**

1 — Os Espaços Verdes de Proteção correspondem à área de requalificação paisagística e a espaços de lazer, de acordo com o assinalado na planta de implantação.

2 — A área de requalificação paisagística tem como objetivo a proteção do ecossistema, e constitui uma área alternativa entre espaços de lazer e espaços de calma e de contemplação mais vocacionada para recreio passivo.

##### **Artigo 29.º Espaços Verdes de Enquadramento**

1 — Os Espaços Verdes de Enquadramento integram as áreas edificadas e têm por objetivo constituir corredores ecológicos e de ativação biológica e estabelecer a ligação entre paisagem rural e paisagem urbana.

2 — Estas áreas têm um carácter eminentemente urbano, modificam -se ao longo do seu percurso para constituir nomeadamente, separadores entre trânsito mecanizado e de peões, rotundas, praças, largos e alamedas arborizadas.

### **Artigo 30.º Usos e Atividades admitidas**

1 — Os Espaços Verdes devem ser objeto de tratamento paisagístico e, maioritariamente, arborizadas, recorrendo a espécies autóctones e/ou pertencentes à paisagem rural e urbana da região.

2 — Não será admitida a introdução de espécies infestantes, ou invasoras nos termos legais

## **SECÇÃO IV**

### **Área de circulação pedonal, rede viária e estacionamento**

#### **Artigo 31.º Definição**

1 — A Área de Circulação Pedonal, Rede Viária e Estacionamento encontra -se identificada na Planta de Implantação e demais elementos desenhados que fazem parte integrante do conteúdo documental do Plano, e corresponde às seguintes áreas:

- a) Áreas de Circulação Pedonal — passeios;
- b) Faixas de Circulação Rodoviária — Arruamentos;
- c) Estacionamento Público.

2 — Na área do Plano deve ser cumprida a legislação respeitante ao acesso a pessoas de mobilidade condicionada.

#### **Artigo 32.º Áreas de Circulação Pedonal — Passeios**

1 — As áreas destinadas a circulação pedonal encontram -se definidas na Planta de Implantação.

2 — A execução destas áreas deve respeitar os dimensionamentos estabelecidos no Plano, resultando em conformidade com os perfis transversais apresentados ao nível da estrutura viária.

3 — Admite -se nestas áreas a introdução de elementos de mobiliário urbano, desde que a sua localização observe a legislação aplicável em matéria de acessibilidade para todos.

#### **Artigo 33.º Faixas de Circulação Rodoviária — Arruamentos**

1 — A execução das vias propostas é da competência da Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães, e terá que obedecer ao que se encontra estabelecido no Plano, designadamente quanto ao seu perfil transversal.

2 — Os acessos aos lotes são da responsabilidade dos proprietários e devem ser executados de acordo com o definido na Planta de Implantação, podendo, no entanto, ser objeto de correção e de alteração em termos de traçado, dimensão, número e localização, em função das características e das necessidades funcionais da atividade a instalar na parcela, devidamente justificadas.

3 – Nos casos em que se verifique a junção de lotes, podem ser suprimidas as vias distribuidoras.

### Artigo 34.º Estacionamento Público

1 – O estacionamento público previsto para a área de intervenção encontra -se definido na Planta de Implantação.

2 – As áreas indicadas para estacionamento não podem ser utilizadas para outros fins.”

O quadro seguinte constitui o quadro sinóptico aplicável aos lotes integrados no Projeto em avaliação.

**Quadro III.24 – Quadro sinóptico do PP PECA para os lotes integrados no Projeto**

N.º do lote	Área do lote (m <sup>2</sup> )	Área de implantação máxima (m <sup>2</sup> )	Área de construção acima do solo (máxima)	Área de construção abaixo do solo (máxima)	Cerca máxima (m)	N.º de pisos acima do solo (máximo)	N.º de pisos abaixo do solo (máximo)	Tipologia funcional	Recuo/Afastamento mínimos em relação às extremas		
									Frete	Lateral	Posterior
16	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/ Comércio ...	15	0	9
17	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
18	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
19	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
20	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
21	1826,79	1096,1	1826,8	913,4	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	10	0	5
22	1826,79	1096,1	1826,8	913,4	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	10	0	5
23	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
24	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
25	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
26	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
27	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
28	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
29	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
30	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
31	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
32	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
33	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
34	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
35	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
36	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
37	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
38	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
39	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
40	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
41	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
42	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
43	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
44	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
45	1159,30	695,6	1391,2	695,6	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	10	0	0
46	6627,04	2521,7	5043,4	2521,7	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	10	Variável	Variável
47	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
48	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
49	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
50	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
51	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
52	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
53	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
54	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
55	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9
56	1000,00	600,0	1200,0	600,0	15	2	1	Indústria/Armazém/Comércio ...	15	0	9

Para além do regime aplicável às categorias o PP define ainda normas para as infraestruturas e controlo ambiental e execução do Plano.

## **CAPÍTULO IV**

### **Infraestruturas e controle ambiental**

#### **Artigo 35.º -Infraestruturas Básicas**

1 — O projeto e a execução das redes de infraestruturas do Plano deve ser orientado pela adoção das seguintes preocupações:

a) Incorporar e disponibilizar todas as infraestruturas ambientais e tecnológicas disponíveis, recorrendo, sempre que seja possível à melhor tecnologia disponível;

b) Incorporar preocupações e critérios de ecoeficiência e de sustentabilidade, nos domínios da água, do saneamento, da recolha de resíduos, nos consumos energéticos e nas, eventuais, emissões de gases.

2 — O desenvolvimento do projeto conducente à execução da rede de distribuição de gás natural, caso se justifique, é da competência da respetiva entidade concessionária na região, sendo esta igualmente responsável pela execução, exploração e manutenção desta infraestrutura.

#### **Artigo 36.º - Controle Ambiental**

1 — É expressamente interdita a instalação de infraestrutura própria para captação de água por parte das empresas que se instalem na área de intervenção, com exceção das situações em que a entidade gestora não consiga garantir a quantidade e/ou qualidade de água necessária ao funcionamento da empresa, e dependendo da autorização da entidade gestora.

2 — Todos os estabelecimentos industriais futuros que se instalem na área de intervenção têm que ser providos com sistemas de despoluição, sempre que exigido, e de acordo com a lei vigente.

3 — As empresas cuja laboração resulte a priori qualquer grau de poluição atmosférica apenas são autorizadas após comprovação de que os métodos e sistemas de depuração a introduzir oferecem plenas garantias de que a poluição é compatível com o meio recetor e permitam o respeito dos parâmetros definidos por lei e com a utilização das melhores técnicas disponíveis.

4 — As empresas produtoras de efluentes líquidos industriais devem dispor de instalação de pré -tratamento, sempre que tal for estipulado na autorização de ligação à rede pública de saneamento, destinado à redução da carga poluente, à redução ou eliminação de certos poluentes específicos, à alteração da natureza da carga poluente ou à regularização de caudais.

5 — É expressamente interdita a descarga de águas pluviais para o sistema de drenagem de águas residuais.

6 — Todos os sistemas de despoluição têm que ser apresentados sob a forma de projeto às entidades com competência nessa matéria, sendo a sua aprovação condição

*necessária para a concessão de licença de laboração nos termos do Regulamento do Licenciamento da Atividade Industrial.*

*7 — As empresas instaladas têm que garantir a limpeza periódica dentro da sua parcela da rede de águas pluviais e da rede de saneamento.*

*8 — A não observação do estabelecido no número anterior pode motivar a ocorrência de danos ou entupimentos da rede geral prevista para a área de intervenção, sendo imputadas responsabilidades ao proprietário ou proprietários das parcelas que os provocarem.*

*9 — As empresas detentoras de resíduos industriais, qualquer que seja a sua natureza e origem, deve promover a sua recolha, armazenamento e transporte a local adequado, nos termos da legislação em vigor.*

*10 — A implementação do sistema de deposição e recolha de resíduos sólidos urbanos é da inteira responsabilidade das unidades a instalar na área de intervenção, sendo os processos de remoção, transporte e tratamento dos resíduos sólidos urbanos, feito nos termos da legislação em vigor.*

*11 — É expressamente interdita a deposição de resíduos no interior dos lotes sem estar em zona de separação de resíduos devidamente identificada e/ou acondicionado.”*

No que respeita ao ordenamento, o Projeto seguiu as orientações previstas no PP quanto definição dos arruamentos e infraestruturas associadas, concretizando as propostas do IGT referido, embora o detalhe de um Projeto de Execução introduza sempre alguns ajustes de pormenor.

Na fase seguinte, a CM deverá garantir o cumprimento das orientações do PP no âmbito do licenciamento das ocupações dos lotes.

#### **III.11.4. Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública**

A análise da Planta de Condicionantes do PP revela que as únicas restrições e servidões dentro da área do Projeto são as referentes à **Rede elétrica - linhas de média tensão**.

A rede elétrica é regulada pelo Decreto-Lei n.º 29/2006, de 12 de fevereiro, que estabelece as Bases gerais da organização e funcionamento do setor elétrico e pelo Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, que suporta o Desenvolvimento das bases do setor elétrico. Ambos Decretos-Lei são republicados pelo Decreto-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de outubro e alterados pela Lei n.º 7-A/2016, de 30 de março, objeto da Retificação n.º 10/2016, de 25 de maio.

De acordo com o Artigo 75.º da presente redação do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto, “O regime das servidões administrativas de linhas elétricas consta de legislação complementar, devendo o respetivo projeto ser submetido pela DGEG ao membro do Governo responsável pela área da energia (...)”. Até à entrada em vigor dessa legislação, “mantêm -se em vigor as disposições do Decreto-Lei n.º 43 335, de 19



de novembro de 1960, na matéria relativa à implantação de instalações elétricas e à constituição de servidões.”

A Seção VI do Decreto-Lei n.º 43 335, de 19 de novembro de 1960 dispõe sobre a declaração de utilidade pública das concessões, às quais são associados os seguintes direitos (Artigo 51.º):

*1.º Utilizar as ruas, praças, estradas, caminhos e cursos de água, bem como terrenos ao longo dos caminhos-de-ferro e de quaisquer vias de comunicação do domínio público, para o estabelecimento ou passagem das diferentes partes da instalação objeto da concessão;*

*2.º Atravessar prédios particulares com canais, condutas, caminhos de circulação necessários à exploração, condutores subterrâneos e linhas aéreas, e montar nesses prédios os necessários apoios;*

*3.º Estabelecer suportes nos muros e nas paredes ou telhados dos edifícios confinantes com vias públicas, com condição de esses suportes serem acessíveis do exterior desses muros ou edifícios;*

*4.º Estabelecer fios condutores paralelamente nos ditos muros e paredes e na proximidade deles;*

*5.º Expropriar, por utilidade pública e urgente, terrenos, edifícios e servidões ou outros direitos necessários para estabelecimento das instalações, que pertençam a particulares e ainda que estejam abrangidos em concessões de interesse privado. ”*

De acordo com o Projeto, no âmbito da sua execução deverá ser articulado com o Município e com o distribuidor a desmontagem da rede aérea de Média Tensão e a passagem da mesma para rede subterrânea.

Para além da rede elétrica, no limite da área localiza-se a variante à EN214, classificada como **estrada municipal**.

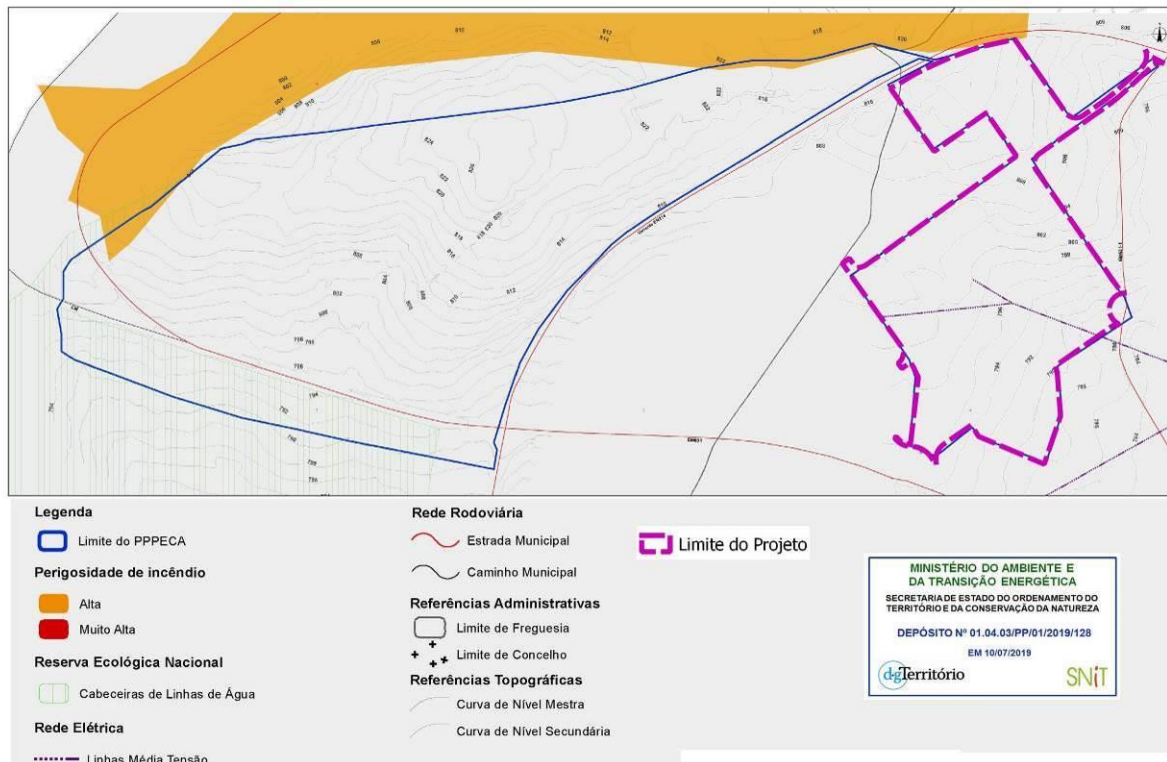
A esta via, aplica-se o estipulado no Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais, aprovado na Lei n.º 2110 de 10 de agosto de 1961. Assim, a via dispõem de uma zona *non aedificandi* definida pelo artigo 58.º da Lei n.º 2110, como “limitadas de cada lado da estrada por uma linha que dista do seu eixo 6 m e 4,5 m, respetivamente para as estradas e caminhos municipais (...), até ao máximo de 8 m e 6 m” e “Dentro das zonas de visibilidade do interior das concordâncias das ligações ou cruzamentos com outras comunicações rodoviárias”.

Nesta zona apenas são admitidas as construções e vedações definidas pela Lei (Artigos 58.º, 60.º e 61.º). É também estabelecida uma Faixa de respeito (artigo 59.º) onde determinadas atividades estão dependentes de licenciamento municipal, e são definidas as atividades cuja implantação é sujeita a afastamentos mínimos.

Entre estas destaca-se que, de acordo com o Artigo 48.º “Não é permitido a menos de 50 m e 30 m da zona, respetivamente, das estradas e caminhos municipais estabelecer

fornos, forjas, fábricas ou outras instalações que possam causar danos, estorvo ou perigo, quer a essas vias, quer ao trânsito”.

O Projeto prevê os afastamentos mínimos. A instalação de atividades estará sujeita ao licenciamento municipal pelo que fica garantido o cumprimento da servidão.



Fonte: DGT . SNIT. Acesso Avançado

**Figura III.83 – Localização da área do Projeto sobre a Planta de Condicionantes do Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães**

A implementação do Projeto deverá ainda observar as disposições do Decreto-Lei n.º124/2006, de 28 de junho, na redação dada pelo Decreto Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, com a Declaração de retificação n.º27/2017, de 2 de outubro e alterado pelos Decreto-Lei n.º10/2018, de 14 de fevereiro, e Decreto-Lei n.º14/2019, de 21 de janeiro, relativo ao **Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios** nomeadamente no que diz respeito à implementação e manutenção de faixas de gestão de combustível (FGC). O PMDFCI de Carrazeda de Ansiães em vigor (2016-2020) considera a área onde se desenvolve o Projeto como área edificada consolidada, definindo na sua envolvente a norte uma faixa de gestão de combustível de 100 m cuja responsabilidade de gestão está a cargo dos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que a qualquer título detenham terrenos florestais que confrontem com esta área.

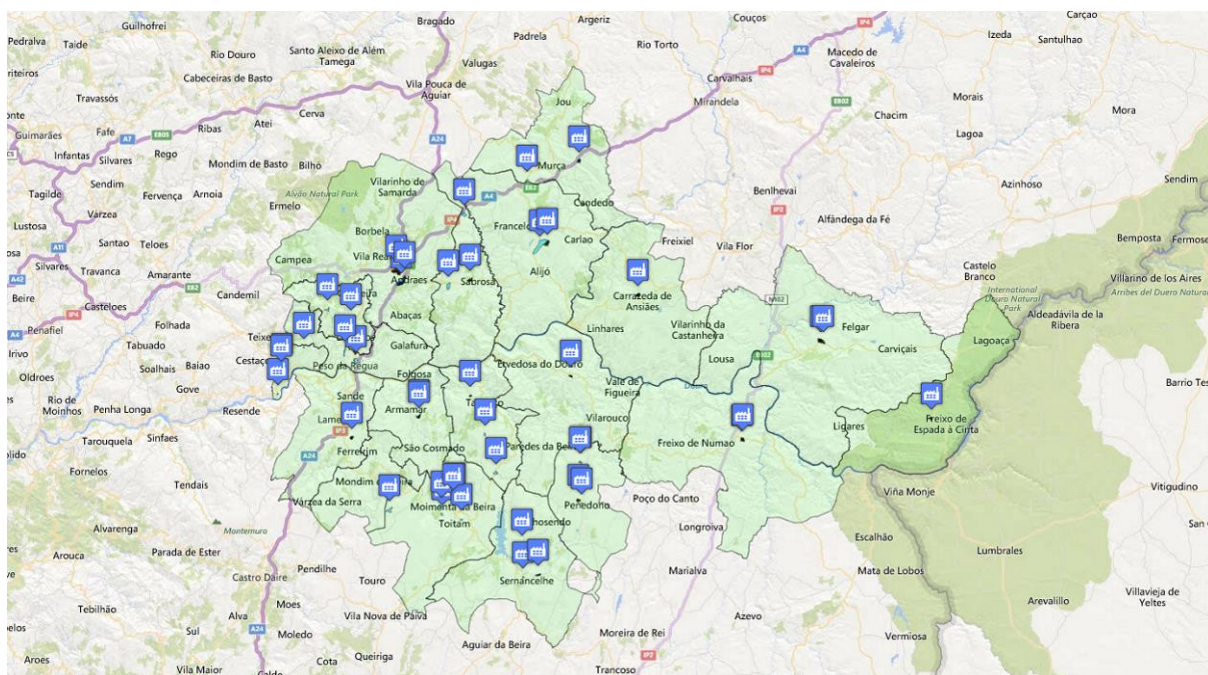
Por fim, como já foi referido anteriormente, por lapso o PP não apresenta na sua planta de condicionantes a **Zona Especial de Proteção ao Alto Douro Vinhateiro (ADV)**, classificado como Monumento Nacional e Património Mundial da UNESCO. No entanto, por consulta ao PDM, conforme se constata na Figura II.3, verifica-se que a totalidade do projeto está sujeita a esta condicionante, devendo por isso ser efetuada a

avaliação dos impactos sobre o ADV, de acordo com o guia recomendado pela entidade de tutela.

### III.11.5. Dinâmicas territoriais

Neste ponto pretende-se abordar o território de forma mais abrangente na perspetiva de enquadrar o Projeto naquelas que são as atuais dinâmicas, nomeadamente ao nível das áreas de atividades económicas existentes na região e perceber de que forma o Projeto pode contribuir para a dinamização do concelho e região, no âmbito das estratégias setoriais existentes.

Da análise da imagem seguinte, que revela as áreas de acolhimento empresarial da Comunidade Intermunicipal do Douro, onde se integra Carrazeda de Ansiães, facilmente se conclui que o quatro concelhos da metade nascente possuem uma menor densidade de áreas de acolhimento empresarial (AAE). No caso de Carrazeda de Ansiães, a única AAE existente encontra-se praticamente lotada, não existindo nenhum lote disponível para venda.



Fonte: CIM Douro (<http://aedouro.cimdouro.pt/index.php/zonaIndustrial/mapa?lg=pt>)

**Figura III.84 – Áreas de Acolhimento Empresarial na Comunidade Intermunicipal do Douro**

Este contexto associado às manifestações de interesse recolhidas pelo município, torna mais premente a necessidade de novas áreas que potenciem o desenvolvimento económico da região, respondendo às necessidades dos empresários locais.

## III.12. TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES

Para um melhor conhecimento desta componente foi desenvolvido um estudo de tráfego pela OPT- Optimização e Planeamento de Transportes, SA, que se apresenta no

Anexo VIII do Volume de Anexos Técnicos, cujos principais aspetos se resumem nos pontos seguintes.

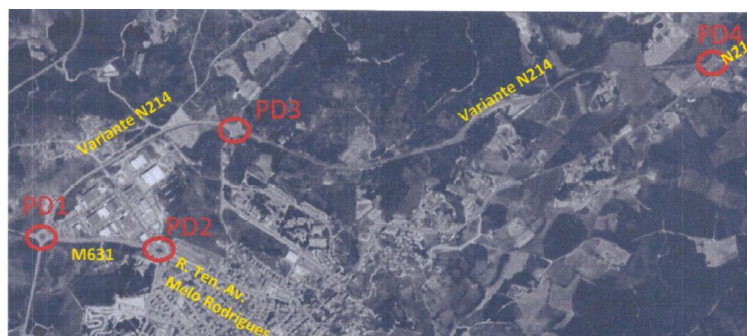
### III.12.1. Metodologia

A metodologia seguida foi:

- Caracterização da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães (EAAECA);
- Caracterização da mobilidade da envolvente em estudo através de contagens e determinação do período de ponta da manhã;
- Modelação da nova geração induzida pela ocupação da EAAECA;
- Simulação da mobilidade futura.

### III.12.2. Mobilidade na envolvente

Para a caracterização dos fluxos atuais na envolvente foram realizadas contagens de tráfego em 4 postos direcionais no dia 23 de setembro, no período de ponta da manhã, por se considerar mais gravoso que o da tarde, distendido no tempo. A localização dos postos de contagem é a que consta do esquema que se apresenta na figura seguinte.



**Figura III.85 – Localização dos postos**

Determinou-se que o período de ponta da manhã ocorre entre as 7.30 e as 8.30.

O posto PD1 contabilizou ainda as entradas e saídas na AAE existente.

No estudo apresentado no Anexo VIII do Volume de Anexos Técnicos constam os registos das contagens efetuadas.

Neste ponto destaca-se o seguinte:

- os pesados representam cerca de 4% do total de veículos em circulação;
- os volumes de tráfego registados são globalmente muito baixos;
- consultaram-se os dados existentes no IMT, referentes a 2018, e verificou-se que as medições registadas em setembro são, em média, 2% superiores à média anual. Para a avaliação do comportamento da rede a 10 anos, consideraram-se as contagens efetuadas por corresponderem à situação mais gravosa.

### III.12.2.1. A AAECA e a evolução da sua geração de tráfego na Hora de Ponta da Manhã

A expansão da AAE de Carrazeda de Ansiães acrescente cerca de 48 429m<sup>2</sup> à área de lotes existentes. Na estimativa a 10 anos considerou-se a situação mais gravosa de que serão todos os lotes ocupados e explorados até 2029. Assim, nessa data a área ocupada e em exploração crescerá 72%, relativamente à atual. Com base neste acréscimo foram estimados os fluxos de entradas e saídas na área de acolhimento empresarial para 2029, que se sintetizam no quadro seguinte:

Classes de Veículos		0	4a	4b	1	2	3	Total	UVL
		Bicicletas	Ciclomotores	Motorizadas	Ligeiros	Pesados (2 eixos)	Pesados (3 eixos)		
HPM 2029	Entradas	3	0	2	124	3	3	135	139
	Saídas	0	0	0	21	5	3	29	37

### III.12.2.2. Evolução do tráfego na envolvente

Para além da área empresarial é necessário conhecer como vai evoluir o tráfego na envolvente até 2029. Neste ponto consideraram-se as metodologias adotadas pelas Infraestruturas de Portugal, segundo as quais o tráfego terá uma correlação linear com a evolução do PIB, e é aceite uma taxa anual de 2% para projetar a cada 10 anos.

Para efeitos de avaliação da capacidade das rotundas previstas, considerou-se uma simplificação em que todas as rotundas teriam 4 ramos.

Nestes pressupostos estimou-se a evolução dos fluxos até 2029, considerando que os acréscimos de tráfego se distribuem de forma proporcional aos fluxos medidos em 2019, pelos diversos movimentos dos postos de contagem. No estudo em anexo apresentam-se os resultados discriminados das estimativas realizadas e respetivos esquemas de cargas.

## III.13. SOCIOECONOMIA

### III.13.1. Metodologia

Para conhecermos as implicações sobre a socioeconomia de um projeto como o que se encontra em análise é essencial conhecer a realidade social e económica do 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 censitário 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 (CCDRN), entre outras.

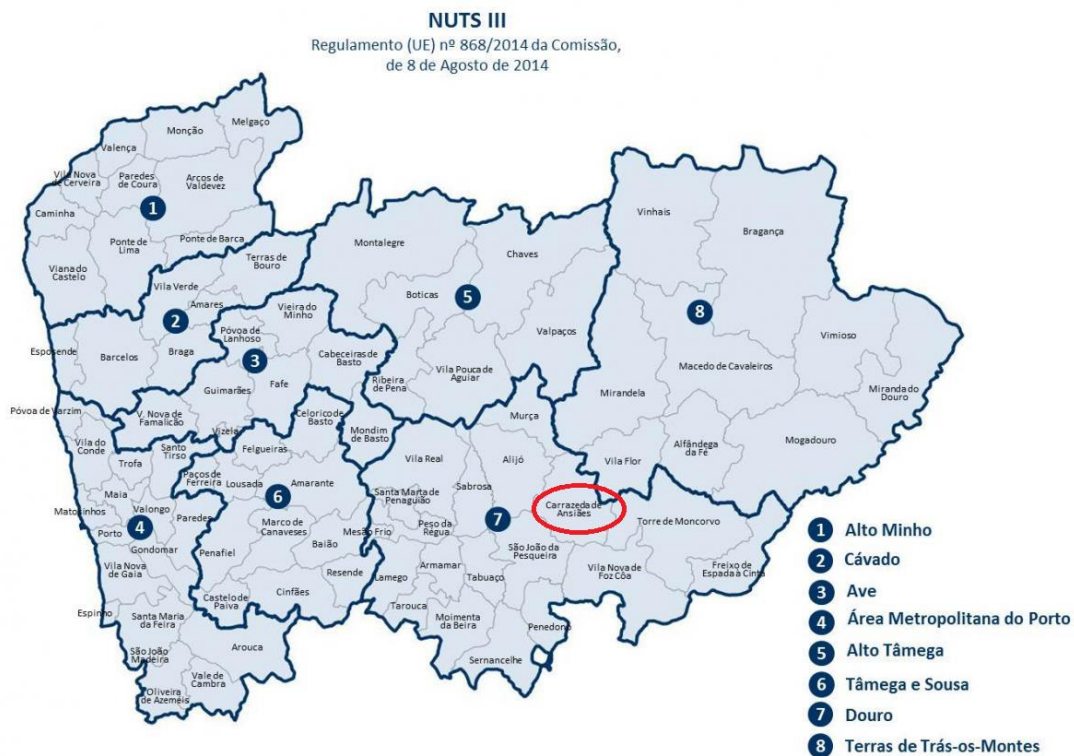
### III.13.2. Enquadramento

A região Norte é uma unidade territorial, com uma área de 21 284 Km<sup>2</sup>, que representa 24% da área continental e uma população de 3 572 583 habitantes que representa cerca de 35% da população residente em Portugal (dados de 2018, INE).

A sub-região do Douro, onde se insere a área de estudo, apresenta uma área de 4 108 Km<sup>2</sup> e uma de população de 191 101 indivíduos (dados de 2018), representando cerca de 5,3% da população e 19% da área regional.

O concelho de Carrazeda de Ansiães integra a NUT III – Douro, juntamente com outros 18 municípios. Este concelho é constituído por 14 freguesias sendo que o Projeto em análise pretende-se implementar na freguesia sede do concelho – Carrazeda de Ansiães, abrangendo ainda tangencialmente a União das Freguesias de Amedo e Zedes.

Em termos de dimensão, o concelho tem uma área de 279 Km<sup>2</sup>, e 5683 habitantes (2018) distribuídos pelas várias freguesias, representa 6,8% da área da NUT III e cerca de 3% da população.



Fonte: CCDRN

**Figura III.86 – Unidades territoriais da Região Norte (NUT III e concelhos) e localização de Carrazeda de Ansiães**

### III.13.3. População e Estrutura Etária

O concelho de Carrazeda de Ansiães é o sexto menor do Douro, em termos populacionais, do total de 19 concelhos que compõem a NUT III, havendo grandes disparidades entre o menos populoso que é Penedono com 2 610 habitantes e Vila Real, o mais populoso, com 49 868 habitantes (dados de 2018).

Em relação à evolução populacional, verificou-se que desde 1991 o concelho perde população, tendo vindo a desacelerar os níveis de perda nos últimos dois períodos analisados. Este cenário é, de resto, comum a praticamente todo o Douro, excetuando-se apenas Vila Real que apenas registou perdas populacionais no último período analisado (2011-2018), como podemos ver no Quadro III.25.

Comparativamente com as unidades territoriais de hierarquia superior, a situação de perda populacional foi sempre mais acentuada no Douro, sendo que nos períodos 1991-2001 e 2001-2011, tendo a região Norte, como o país evidenciaram evolução populacional positiva. Os valores considerados para 2018 resultam das Estimativas Provisórias Anuais da População Residente do INE.

**Quadro III.25 – Indicadores demográficos**

	Área (km <sup>2</sup> )	População Residente (2018)	Densidade populacional (hab/km <sup>2</sup> )	Evolução da população residente			Taxa bruta de natalidade ‰ (2018)	Taxa bruta de mortalidade ‰ (2018)	N.º de jovens (entre os 0 e os 14 anos)	N.º de idosos (maiores de 65 anos)	Índice de envelhecimento
				1991-2001	2001-2011	2011-2018					
Portugal	92 225,6	10276617	111,4	5,0	1,8	- 2,5	8,5	11,0	1407566	2244225	159,4
Norte	21 285,86	3572583	167,8	5,8	0,0	- 3,1	7,7	9,9	458203	731189	159,6
Douro	4 031,58	191101	47,4	- 7,6	- 8,0	- 6,4	5,9	13,1	20636	47704	231,2
<b>Carrazeda de Ansiães</b>	<b>279,24</b>	<b>5683</b>	<b>20,4</b>	<b>- 20,8</b>	<b>- 17,6</b>	<b>- 9,8</b>	<b>5,3</b>	<b>16,1</b>	<b>571</b>	<b>1974</b>	<b>345,7</b>
Freixo de Espada à Cinta	244,14	3312	13,6	- 17,4	- 10,7	- 11,3	6,6	23,7	342	1020	298,2
Torre de Moncorvo	531,56	7716	14,5	- 10,6	- 14,3	- 9,2	4,4	19,0	595	2773	466,1
Vila Nova de Foz Côa	398,15	6541	16,4	- 4,6	- 15,0	- 9,4	5,5	18,9	577	2069	358,6
Alijó	297,60	10703	36,0	- 14,0	- 16,6	- 10,4	5,2	16,3	1078	3297	305,8
Mesão Frio	26,65	3996	149,9	- 12,0	- 11,0	- 8,9	6,0	13,7	415	925	222,9
Peso da Régua	94,86	15830	166,9	- 14,5	- 9,5	- 7,1	6,0	11,6	1737	3601	207,3
Sabrosa	156,92	5917	37,7	- 6,3	- 9,9	- 6,7	5,9	14,5	612	1651	269,8
Santa Marta de Penaguião	69,28	6649	96,0	- 13,2	- 15,1	- 8,6	3,7	13,8	612	1819	297,2
Vila Real	378,80	49868	131,6	7,3	3,7	- 3,7	6,8	10,4	6241	10353	165,9
Armamar	117,24	5792	49,4	- 15,8	- 16,0	- 8,0	5,5	16,0	542	1559	287,6
Lamego	165,42	24959	150,9	- 7,4	- 5,4	- 6,0	5,7	11,7	2705	5637	208,4
Moimenta da Beira	219,97	9729	44,2	- 11,2	- 8,0	- 4,5	7,2	13,0	1108	2429	219,2
Penedono	133,71	2610	19,5	- 8,3	- 15,0	- 10,8	3,8	17,9	248	714	287,9
São João da Pesqueira	266,11	7154	26,9	- 10,7	- 9,9	- 8,3	6,1	13,4	791	1671	211,3
Sernancelhe	228,61	5384	23,6	- 12,7	- 8,9	- 5,1	4,8	13,0	517	1403	271,4
Tabuaço	133,86	6017	44,9	- 16,4	- 6,5	- 5,2	4,3	12,8	493	1540	312,4
Tarouca	100,08	7761	77,5	- 15,3	- 3,5	- 3,2	6,6	9,7	893	1628	182,3
Murça	189,37	5480	28,9	- 10,0	- 11,1	- 7,7	4,9	13,6	559	1641	293,6

Fonte: informação sintetizada com base nos dados do INE. Consideram-se, na NUT III, em 1991 e 2001, os valores dos concelhos que a constituem atualmente.

No quadro seguinte apresentam-se os dados da população residente nas catorze freguesias de Carrazeda de Ansiães nos dois últimos períodos censitários. De referir que ao nível das freguesias não existe informação mais recente.

**Quadro III.26 – População residente, nas diferentes unidades administrativas e evolução**

	1991	2001	2011	Evolução da população	
				1991-2001	2001-2011
Carrazeda de Ansiães (concelho)	9235	7642	6373	-17,2	-16,6
Fontelonga	435	355	301	-18,4	-15,2
Carrazeda de Ansiães	1299	1605	1701	23,6	6,0
Linhares	769	574	421	-25,4	-26,7
Marzagão	323	320	315	-0,9	-1,6
Parambos	420	314	247	-25,2	-21,3
Pereiros	415	310	235	-25,3	-24,2
Pinhal do Norte	448	315	263	-29,7	-16,5
Pombal	519	404	324	-22,2	-19,8
Seixo de Ansiães	484	367	290	-24,2	-21,0
Vilarinho da Castanheira	1096	772	415	-29,6	-46,2
União das freguesias de Amedo e Zedes	715	554	462	-22,5	-16,6
União das freguesias de Castanheiro do Norte e Ribalonga	932	701	519	-24,8	-26,0
União das freguesias de Belver e Mogo de Malta	528	502	433	-4,9	-13,7
União das freguesias de Lavandeira, Beira Grande e Selores	852	549	447	-35,6	-18,6

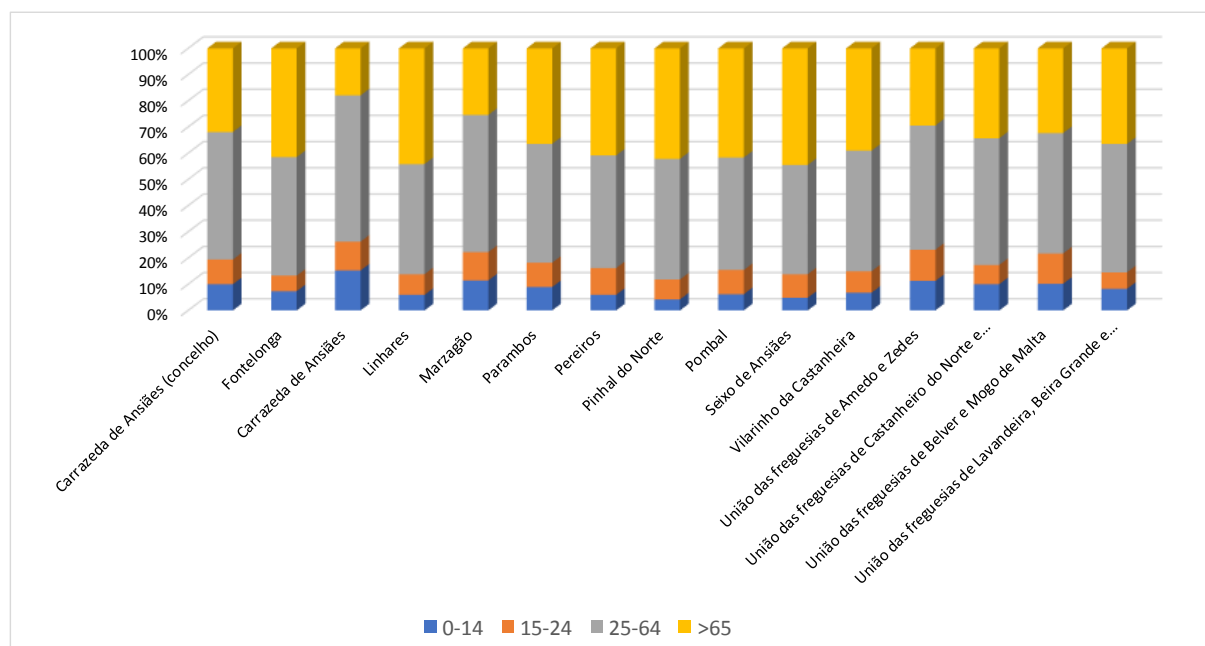
Fonte : INE (www.ine.pt)

A análise do quadro revela que a freguesia em que se enquadra o projeto (Carrazeda de Ansiães) evoluiu positivamente, nos dois últimos períodos censitários, num cenário generalizado de perda populacional. Esta realidade deve-se ao facto de se tratar da freguesia sede do concelho, que por concentrar os principais serviços e equipamentos públicos possui um carácter mais urbano e maior atratividade face às restantes freguesias, de carácter predominantemente rural.

Analisando o peso relativo na população, por freguesia, verifica-se que a freguesia sede de concelho agrega mais de 26% da população, seguindo-se a União das freguesias de Castanheiro do Norte e Ribalonga, que representa cerca de 8%. No extremo oposto surge a freguesia de Pereiros que corresponde apenas 3,7% da população concelhia.

Relativamente à **estrutura etária** da população residente, a freguesia sede de concelho, onde se insere o Projeto, apresenta uma estrutura etária claramente mais favorável que as restantes e que a média do concelho. Assim, esta freguesia destaca-se por possuir uma maior proporção de população jovem e uma menor proporção de população idosa, evidenciando um maior potencial de desenvolvimento socioeconómico.





**Figura III.87 – Estrutura etária da população residente no concelho de Carrazeda de Ansiães e nas freguesias (INE, 2011)**

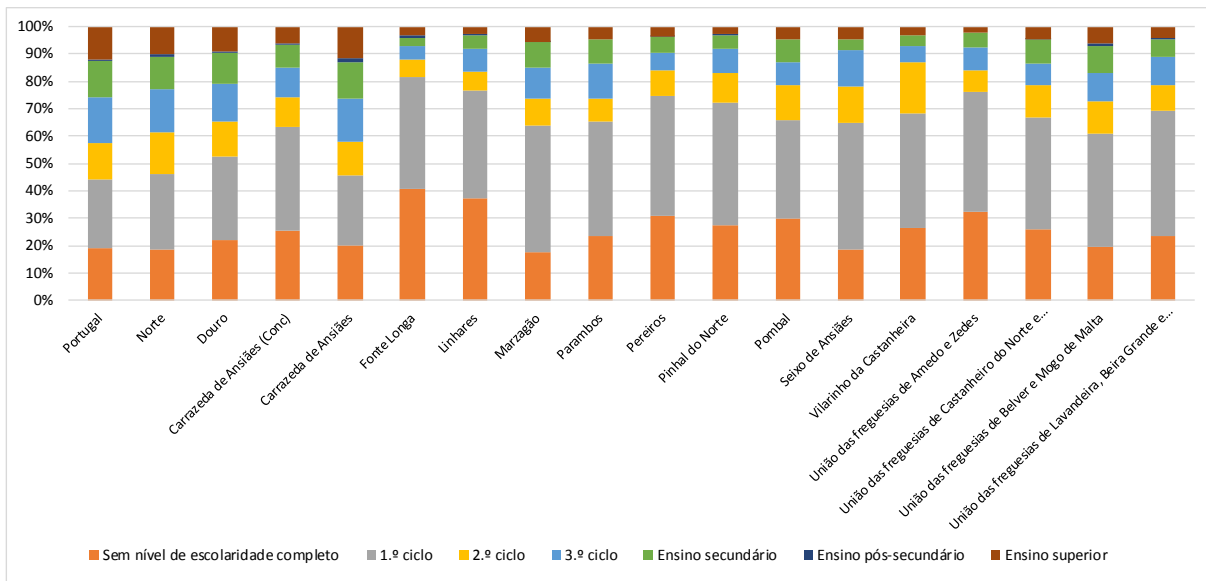
#### III.13.4. Nível de escolaridade

Importa conhecer o **nível de escolaridade** da população residente. De acordo com o gráfico seguinte cerca de 20% da população residente no país e na região Norte, não possuem qualquer nível de ensino completo. De referir porém que esta percentagem inclui as crianças que ainda não entraram no ensino básico e os que, tendo entrado, ainda não completaram o 1º ciclo.

A freguesia de Carrazeda de Ansiães e a união de freguesias de Belver e Mogo de Malta estão em linha com este panorama. Com exceção das freguesias de Marzagão e Seixo de Ansiães, todas as outras freguesias possuem um valor mais elevado deste indicador, destacando-se Fonte Longa que atinge os 40% de população sem nenhum nível de ensino completo.

No extremo oposto, verifica-se que a freguesia de Carrazeda de Ansiães possui uma percentagem maior de população com o ensino superior completo (cerca de 12%), comparativamente às restantes freguesias do concelho. Este valor está em linha com a média nacional mas é superior ao valor registado na região Norte (10,2%), NUT III Douro (9%) e concelho (6%).

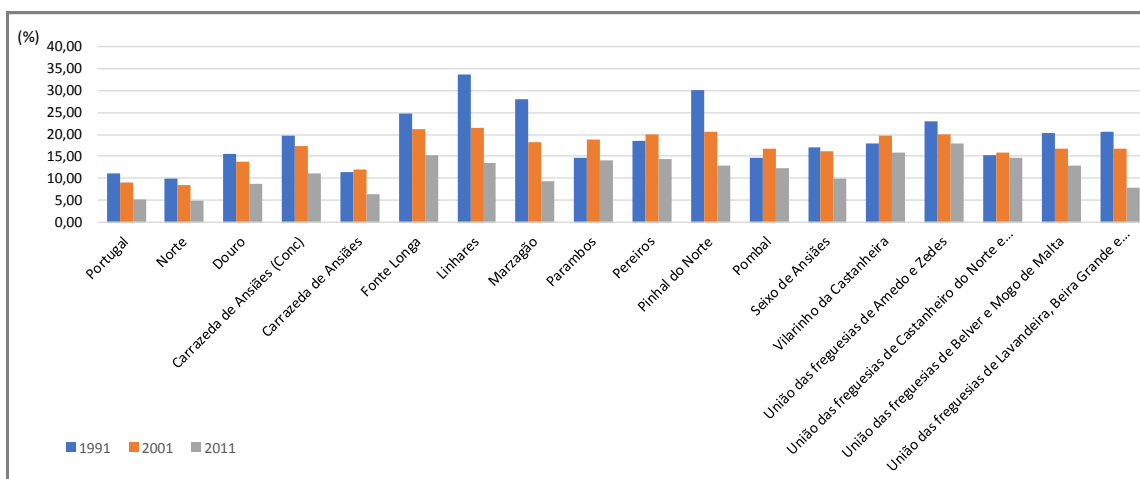
A união de freguesias de Amedo e Zedes evidencia-se como a freguesia que possui uma menor percentagem de população com o ensino superior completo, cerca de 2,2%.



Fonte : INE (www.ine.pt)

**Figura III.88 – População residente por nível de escolaridade completo, Censos 2011**

A **taxa de analfabetismo** é também um indicador importante da qualificação da população. A análise do gráfico seguinte, que representa a evolução da situação nos diferentes períodos censitários, revela que no que respeita a este indicador, Carrazeda de Ansiães tem valores menos favoráveis que a média da NUT III, da região e do país. De todas as freguesias analisadas, destaca-se a freguesia de Carrazeda de Ansiães, onde se pretende instalar o Projeto, por ter a taxa de analfabetismo mais baixa, em 2011, sendo de 6,8%.



Fonte : INE (www.ine.pt)

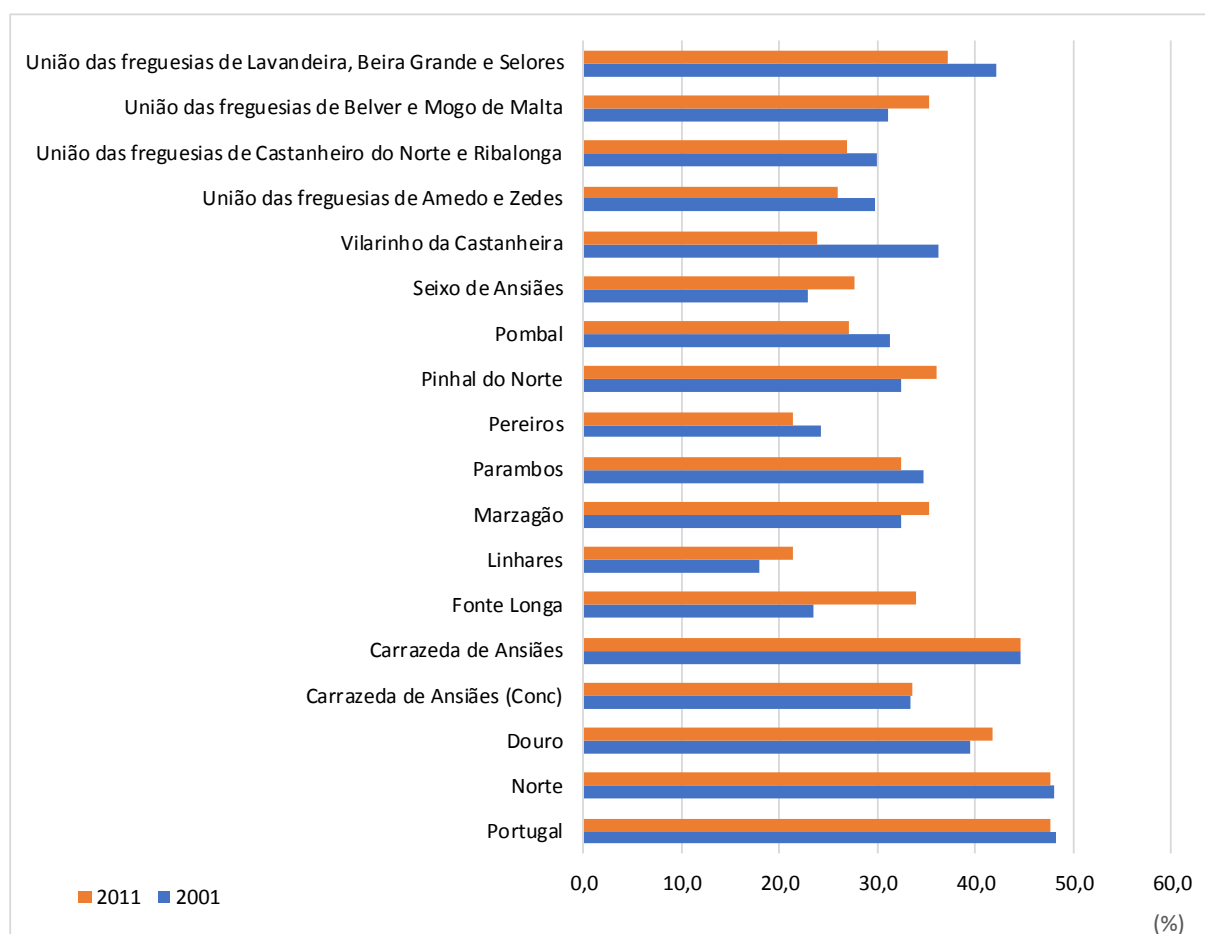
**Figura III.89 – Evolução da taxa de analfabetismo (%)**

**III.13.5. Evolução e estrutura da população ativa**

Na última década censitária a taxa de atividade decresceu no país e região norte, sendo no entanto superior às restantes unidades territoriais analisadas. Ao nível da NUT III Douro verificou-se um aumento, tendência que também se verificou no concelho e em

metade das freguesias que o compõem. De destacar, no entanto, os valores muito reduzidos de taxa de atividade em algumas freguesias do concelho, como Pereiros (21,4%) e Linhares (21,3%), valores que representam menos de metade da taxa de atividade da freguesia sede de concelho (44,7%).

A evolução verificada entre as duas décadas censitárias relacionou-se com a diminuição da taxa de atividade masculina, que foi em parte compensada pelo aumento da taxa de atividade feminina cujo aumento se verificou em todas as unidades territoriais. A freguesia de Carrazeda de Ansiães é a que apresenta valores mais elevados deste indicador fruto da sua maior dimensão e maior dinamismo socioeconómico.

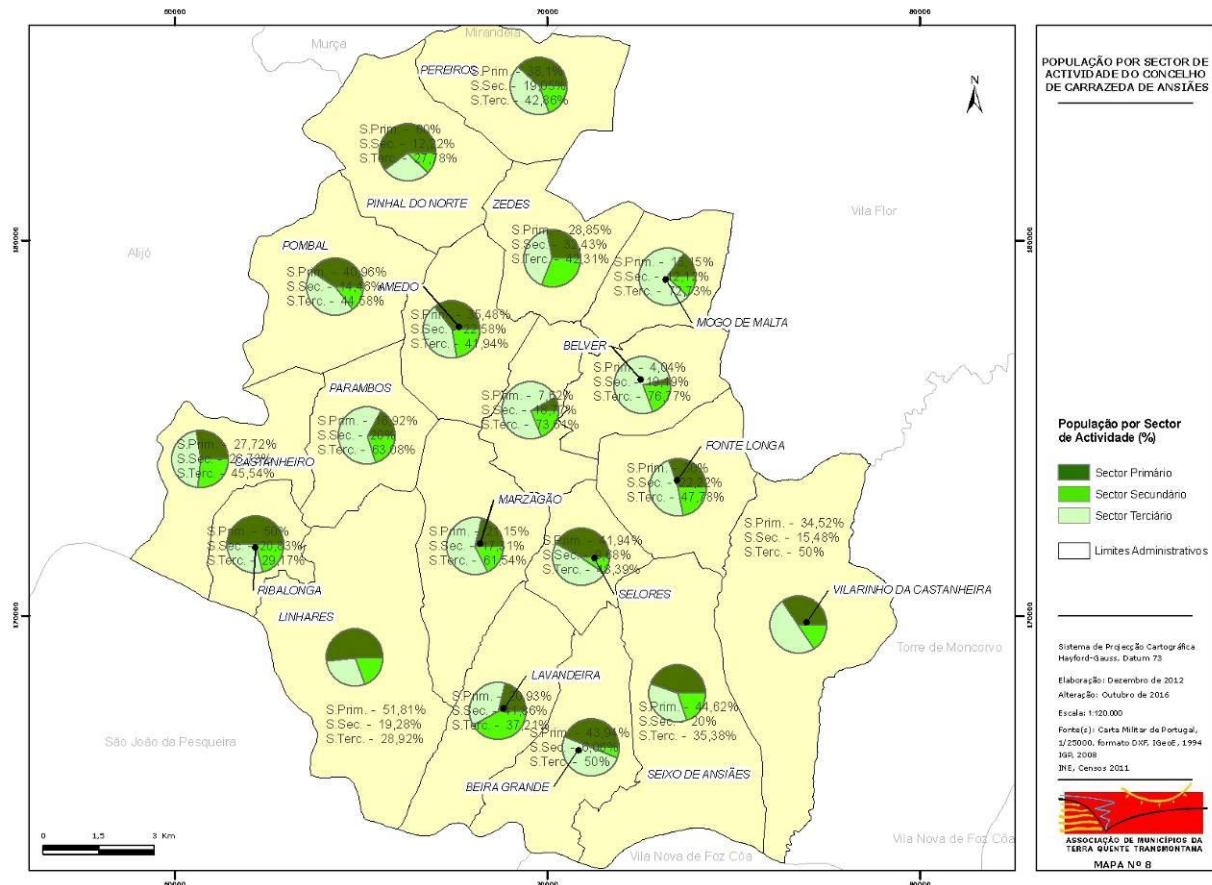


Fonte : Elaboração própria a partir dos dados censitários do INE ([www.ine.pt](http://www.ine.pt))

**Figura III.90 – Evolução da taxa de atividade entre 2001 e 2011, nas diferentes unidades territoriais**

A distribuição da população empregada por atividade económica no concelho encontra-se refletida na Figura III.91. Os valores para o concelho revelam a predominância do setor terciário (57,1%), embora seja evidente o peso do setor primário (23,8%) principalmente nas freguesias do quadrante sul, poente e norte. Na freguesia sede de concelho e nas freguesias envolventes, o setor terciário assume maior predominância.

Este cenário diverge dos indicadores respeitantes a Portugal e Região Norte onde o setor primário representa 3,1 e 2,9%, respetivamente aproximando-se mais da NUT III Douro onde o setor primário representa 14,2%.



Fonte: PMDFCI (2016) – Caderno I

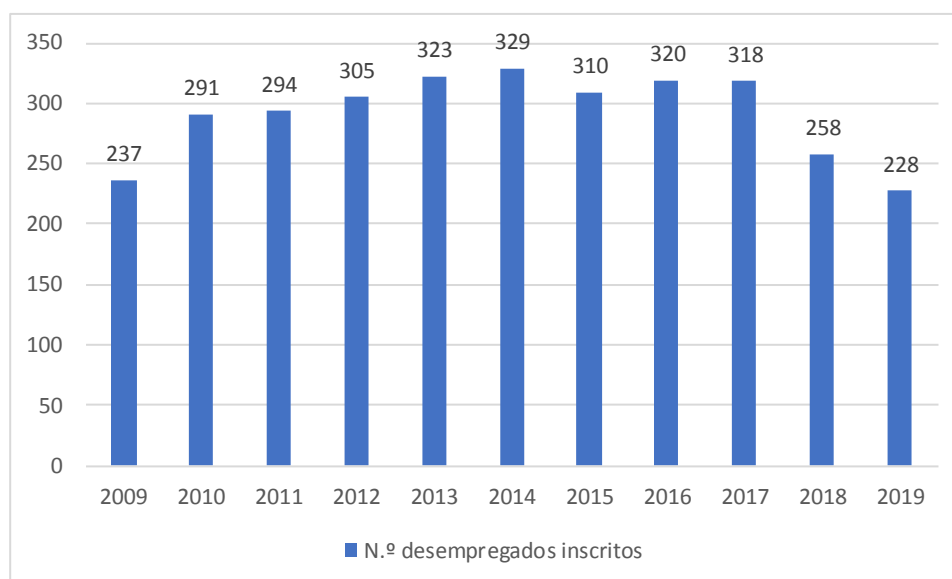
**Figura III.91 – População empregada (%), por sector de atividade económica e localização geográfica, 2011**

Os dados existentes, referentes a 2017, revelam que a **taxa de emprego** (que representa a população empregada em percentagem da população residente entre os 15 e os 64 anos) na Região Norte é de 66,1%, valor ligeiramente inferior ao valor nacional (67,8%).

Para o mesmo período de referência (2018) a Região Norte apresentou a maior taxa de desemprego das várias regiões de Portugal continental, com 9,8%, abaixo da média nacional que foi de 8,9%.

Ao nível local, os dados registados pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) revelam que em Carrazeda de Ansiães se registou um aumento do número de desempregados inscritos no Centro de Emprego do Concelho no período 2009 a 2014, ano a partir do qual estes valores começaram a diminuir, tendo-se atingido os valores mínimos em 2019 (média dos primeiros 8 meses), com uma média mensal de 228

desempregados inscritos no Centro de Emprego. De referir que em 2014 esse valor atingiu o máximo com 329 desempregados inscritos (média mensal).



Fonte: IEFPP – Dados Estatísticos

**Figura III.92 – Número de desempregados inscritos no Centro de Emprego de Carrazeda de Ansiães**

A área empresarial existente emprega 118 trabalhadores, de acordo com o levantamento disponibilizado pela Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães.

#### III.13.6. Estrutura da atividade económica

A NUT III Douro e o concelho de Carrazeda de Ansiães oferecem, na generalidade, uma organização económica semelhante no que respeita ao peso particular das diferentes atividades económicas. A análise do **número de empresas no concelho segundo a CAE-Rev.3**, em 2017, permite verificar uma concentração muito significativa de empresas no sector da “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” representando 64,0% das empresas com sede em Carrazeda de Ansiães. Esta predominância também se verifica ao nível da NUT III Douro, onde assume 50,2% e relevam a importância do setor agrícola nesta região, em especial a produção de vinho. Segue-se a atividade “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” que é a segunda com maior número de empresas, tanto no Douro como em Carrazeda de Ansiães, representando 12,6 e 9% das empresas, respetivamente.

**Quadro III.27 – Empresas da NUT III Douro e do concelho de Carrazeda de Ansiães, segundo a CAE-Rev.3, 2017**

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Empresas (N.º)			
	Douro		Carrazeda de Ansiães	
	N.º	%	N.º	%
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	15245	50,2	686	64,0
Indústrias extrativas	36	0,1	0	0,0
Indústrias transformadoras	979	3,2	49	4,6
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	55	0,2	5	0,5
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	17	0,1	1	0,1
Construção	1405	4,6	36	3,4
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	3816	12,6	96	9,0
Transportes e armazenagem	453	1,5	14	1,3
Alojamento, restauração e similares	1600	5,3	48	4,5
Atividades de informação e de comunicação	123	0,4	2	0,2
Atividades imobiliárias	236	0,8	2	0,2
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	1378	4,5	24	2,2
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	1666	5,5	20	1,9
Educação	889	2,9	24	2,2
Atividades de saúde humana e apoio social	1244	4,1	25	2,3
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	350	1,2	11	1,0

Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2017

No Quadro III.28 representa-se o **peçoal ao serviço nas empresas**, na NUTIII do Douro e no concelho de Carrazeda de Ansiães, **segundo o CAE**, em 2017.

De acordo com os dados apresentados, referentes ao ano 2017, neste indicador repete-se o verificado no indicador anterior, sendo a "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" a atividade com maior proporção de peçoal ao serviço, representando 34,2% no Douro e 51,5% de Carrazeda de Ansiães.

De igual modo, o "comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos e bens de uso peçoal e doméstico" é a segunda atividade que afeta mais peçoal quer no Douro, onde representa 17,6%, quer em Carrazeda de Ansiães onde representa 14,3%.

**Quadro III.28 - Pessoal ao serviço nas empresas da NUT III – Douro e do concelho de Carrazeda de Ansiães, segundo o CAE-Rev.3, 2017**

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3) (1)	Pessoal ao serviço (N.º) das Empresas			
	Douro		Carrazeda de Ansiães	
	N.º	%	N.º	%
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	18006	34,2	809	51,5
Indústrias extrativas	...	...	0	0,0
Indústrias transformadoras	5004	9,5	148	9,4
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	116	0,2	5	0,3
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	686	1,3	...	...
Construção	4970	9,4	77	4,9
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	9251	17,6	225	14,3
Transportes e armazenagem	...	...	17	1,1
Alojamento, restauração e similares	3368	6,4	82	5,2
Atividades de informação e de comunicação	212	0,4	...	...
Atividades imobiliárias	332	0,6	...	...
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	2216	4,2	38	2,4
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	2246	4,3	36	2,3
Educação	1106	2,1	26	1,7
Atividades de saúde humana e apoio social	1761	3,3	34	2,2
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	523	1,0	13	0,8
Outras atividades de serviços	1231	2,3	44	2,8

Fonte: INE (www.ine.pt)

Analisando o volume de negócios das empresas, da NUT III Douro e do concelho de Carrazeda de Ansiães, o sector que apresenta maior representatividade é o do “comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos”, representando mais de metade (54,4%) do volume de negócios de todas as empresas, no caso do concelho, e 39,9% no caso da NUT III. Seguem-se a “indústrias transformadoras”, que assumem maior peso no caso da NUT III, onde representam 17,5% face aos 13,3% do concelho. De referir que nesta atividade estão englobadas as adegas, tratando-se de uma atividade com relevância nesta região.

**Quadro III.29 - Volume de negócios nas empresas (em milhares de euros) da NUT III Douro e do concelho de Carrazeda de Ansiães, segundo a CAE-Rev.3, 2017**

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3) (1)	Volume de negócios (€) das empresas			
	Douro		Carrazeda de Ansiães	
	€	%	€	%
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	217003026	8,4	7160848	13,2
Indústrias extrativas	...	...	0	0,0
Indústrias transformadoras	449471403	17,5	7216355	13,3
Elettricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	137636101	5,4	12374	0,0
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	150408787	5,9	...	...
Construção	188698175	7,3	2667896	4,9
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	1023934333	39,9	29564435	54,4
Transportes e armazenagem	...	...	246102	0,5
Alojamento, restauração e similares	103189237	4,0	2326556	4,3
Atividades de informação e de comunicação	5189645	0,2	...	...
Atividades imobiliárias	21395153	0,8	...	...
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	49748725	1,9	675377	1,2
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	44220444	1,7	1245174	2,3
Educação	10212251	0,4	297680	0,5
Atividades de saúde humana e apoio social	45814804	1,8	793142	1,5
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	18067191	0,7	144838	0,3
Outras atividades de serviços	17346156	0,7	749374	1,4

Fonte: INE (www.ine.pt)

A análise do Valor Acrescentado Bruto (VAB) das empresas permite-nos conhecer valor bruto da produção deduzido do custo das matérias-primas e de outros consumos no processo produtivo. A análise do quadro seguinte permite-nos concluir que, no concelho, o "comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos e bens de uso pessoal e doméstico" é a atividade que mais valor agrega, representando 25,9%, seguindo-se a "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca", com 22,6%. Ao nível da NUT III verifica-se igualmente a maior importância do "comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos", representando 20,4% no que respeita aos valores disponibilizados pelo INE. De referir que não são apresentados dados para algumas categorias de empresas, que representarão cerca de 5% do VAB total da NUT III e 2,5% do VAB total do concelho.

**Quadro III.30 - Valor acrescentado bruto das empresas no concelho de Carrazeda de Ansiães e na NUT III Douro, segundo a CAE-Rev.3, 2017**

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3) (1)	Valor acrescentado bruto (€) das Empresas			
	Douro		Carrazeda de	
	€	%	€	%
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	81982228	11,7	3108397	22,6
Indústrias extrativas	...	...	0	0,0
Indústrias transformadoras	121680328	17,4	2105816	15,3
Elettricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	19413940	2,8	9528	0,1
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	75183321	10,8	...	...
Construção	69240811	9,9	1078354	7,8
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	142830249	20,4	3556394	25,9
Transportes e armazenagem	...	...	80142	0,6
Alojamento, restauração e similares	45479666	6,5	1168834	8,5
Atividades de informação e de comunicação	2665532	0,4	...	...
Atividades imobiliárias	5548480	0,8	...	...
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	31138537	4,5	419390	3,1
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	21060339	3,0	722207	5,3
Educação	5835851	0,8	163231	1,2
Atividades de saúde humana e apoio social	25030399	3,6	414204	3,0
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	8179899	1,2	91603	0,7
Outras atividades de serviços	7934903	1,1	474831	3,5

Fonte: INE (www.ine.pt)



### 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 embora não decorram diretamente do mesmo, por exemplo a inclusão de paragens de transportes públicos na zona do projeto.

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 importantes como a estrutura etário, 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 interessantes para complementar a informação é o número de beneficiários do rendimento social de inserção no concelho e o seu valor relativo face à população residente.

**Quadro III.31 – Beneficiárias/os do rendimento social de inserção por município, e proporção face à população residente, 2018**

Local de residência (NUTS - 2013)	Beneficiárias/os do rendimento social de inserção, da segurança social (N.º) por Local de residência	População residente (N.º) por Local de residência	Beneficiárias/os do rendimento social de inserção, da segurança social (%) por Local de residência
	2018		
	N.º	N.º	%
Portugal	282288	10276617	2,7
Norte	110459	3572583	3,1
Douro	7483	191101	3,9
Alijó	450	10703	4,2
Armamar	111	5792	1,9
Carrazeda de Ansiães	133	5683	2,3
Freixo de Espada à Cinta	145	3312	4,4
Lamego	908	24959	3,6
Mesão Frio	201	3996	5,0
Moimenta da Beira	555	9729	5,7
Murça	439	5480	8,0
Penedono	66	2610	2,5
Peso da Régua	1079	15830	6,8
Sabrosa	227	5917	3,8
Santa Marta de Penaguião	365	6649	5,5
São João da Pesqueira	165	7154	2,3
Sernancelhe	159	5384	3,0
Tabuaço	282	6017	4,7
Tarouca	267	7761	3,4
Torre de Moncorvo	173	7716	2,2
Vila Nova de Foz Côa	104	6541	1,6
Vila Real	1654	49868	3,3

Fonte: INE (www.ine.pt)

Da análise do quadro anterior verifica-se que Carrazeda de Ansiães é o quinto concelho do Douro com menor proporção de beneficiários do RSI face à população

residente, representando 2,3%, o mesmo valor que S. João da Pesqueiro, e superior ao valor de Torre de Moncorvo (2,2%), Armamar (1,9%) e Vila Nova de Foz Côa (1,6%).

Esta proporção é inferior à da NUT III Douro, que é de 3,9%, à da região Norte (3,1%) e ao país (2,7%).

De referir a existência, próximo da área de intervenção de um aglomerado de habitações precárias, onde, de acordo com um levantamento camarário em 2013, residem 68 pessoas, distribuídas por 22 núcleos familiares.

Sobre esta questão, de referir que o Plano de Desenvolvimento Social de Carrazeda de Ansiães 2019-2024 prevê, no âmbito do EIXO 2 - Grupos Sociais Desfavorecidos / Ação Social e para a concretização do objetivo "Diminuir os índices de Pobreza no concelho e promover a inclusão social", as seguintes estratégias:

- apoiar os estratos sociais mais desfavorecidos no acesso aos apoios sociais existentes, nomeadamente no âmbito da habitação;
- ampliar o número de respostas ao nível da habitação social.

Outro dos indicadores socioeconómicos que importa conhecer é o poder de compra *per capita* que se pode observar no quadro seguinte. Pela análise do quadro verifica-se que, em 2015, o concelho de Carrazeda de Ansiães é o quarto com poder de compra mais baixo, dos 19 concelhos que compõem o Douro, com o valor de 61,7, estando ainda aquém do valor de referência do país (que se atribui o valor 100). A NUT III Douro tem o valor de 77,2, sendo significativamente inferior ao da Região Norte que é de 92,1.

Analisando a evolução deste indicador no concelho, no período 2004-2015, verifica-se que entre 2004 e 2005 este valor diminuiu ligeiramente. Em 2007 aumentou, tendo continuado a aumentar, de forma mais expressiva entre 2011 e 2013.

**Quadro III.32 – Evolução do Poder de compra per capita**

	2004	2005	2007	2009	2011	2013	2015
Portugal	100	100	100	100	100	100	100
Norte	83,90	85,45	86,24	87,64	89,22	92,03	92,09
Douro	64,94	67,63	68,08	71,05	74,06	77,96	77,20
Aljó	51,69	50,96	51,26	55,66	60,85	65,66	66,02
Armamar	44,55	49,21	49,83	49,49	58,35	63,49	64,10
<b>Carrazeda de Ansiães</b>	<b>49,42</b>	<b>48,60</b>	<b>47,64</b>	<b>50,61</b>	<b>54,62</b>	<b>61,53</b>	<b>61,66</b>
Freixo de Espada à Cinta	53,63	47,26	53,52	52,42	57,01	62,94	63,64
Lamego	71,19	77,77	77,64	78,95	79,41	81,78	80,82
Mesão Frio	53,66	56,19	55,93	59,01	57,76	64,50	69,70
Moimenta da Beira	56,48	59,37	54,03	56,49	63,11	67,46	66,75
Murça	57,87	54,05	52,23	56,44	57,63	62,18	61,42
Penedono	50,78	50,51	47,71	49,83	56,47	62,51	60,71
Peso da Régua	70,87	73,80	76,68	80,79	79,17	82,63	84,52
Sabrosa	50,35	52,13	52,30	54,39	60,31	63,93	63,79
Santa Marta de Penaguião	50,54	51,90	49,74	51,55	55,71	61,12	60,23
São João da Pesqueira	50,13	50,97	55,05	55,56	57,92	64,71	65
Sernancelhe	42,07	48,44	46,95	47,36	54,31	61,03	59,23
Tabuaço	49,10	49,19	47,75	51,61	50,93	56,63	55,85
Tarouca	53,25	56,60	59,06	56,93	63,60	69,96	62,67
Torre de Moncorvo	57,13	53,18	54,31	57,69	61	67,22	63,83
Vila Nova de Foz Côa	59,77	53,74	54,01	54,49	63,56	69,43	69,10
Vila Real	90,30	96,09	97,11	102,53	101,46	102,42	100,81

Fonte: INE, 2019 ([www.ine.pt](http://www.ine.pt))

### 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, situação relevante dada a proximidade do aglomerado residencial da Vila.

De referir no entanto que o cumprimento da legislação em vigor 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.

A avaliação desta componente deverá assim estar associada à monitorização de um conjunto de indicadores que traduzam o estado e a evolução dos determinantes socioeconómicos (nº de postos de trabalho criados na EAAECA), ambientais (qualidade do ar, ruído, qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e gestão de resíduos) e de acesso aos serviços (serviço de transportes públicos) que possam ser afetados pelo projeto.

### III.15. AMBIENTE SONORO

O presente estudo tem por objetivo a identificação e quantificação dos impactes acústicos causados nos recetores sensíveis mais expostos ao ruído emitido direta e indiretamente nas fases de construção e exploração da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães (EAAECA), bem como a identificação das situações onde se considera necessária a adoção de medidas de minimização do ruído por forma a garantir o cumprimento dos limites legais impostos na legislação em vigor e assim “salvaguardar a saúde humana e o bem-estar das populações”.

A área de avaliação do presente estudo situa-se no seguimento da atual da Zona de Apoio Oficial e Artesanal de Carrazeda de Ansiães e consiste num terreno destinando à expansão da área de atividades económicas com a criação de 41 lotes para ocupação por atividades produtivas ou transformadoras, designadamente industriais, logísticas ou de atividade comercial e de serviços.

A zona de implantação do Loteamento confina a norte com a variante à EN 214, a nascente com a Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça e a Sul com a Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues (EM631).

A metodologia utilizada neste estudo para a quantificação dos impactes acústicos foi:

- 1- Identificação das fontes de ruído associadas ao projeto na situação atual e nas fases de construção e exploração, e as zonas com ocupação sensível ao ruído (habitações, Centro de Saúde e Escolas) mais expostas ao ruído emitido direta e indiretamente pela atividade prevista.
- 2- Caracterização do ambiente acústico por medições *in situ* nos locais representativos e expostos às fontes de ruído da futura expansão empresarial.
- 3- Elaboração de mapas de ruído para a situação atual e para a situação futura no ano de 2029 com as fontes de ruído previsíveis (diretas e indiretas) nas diferentes fases do projeto.
- 4- Cálculo dos níveis sonoros gerados pela expansão empresarial junto dos recetores sensíveis mais expostos, no ano 2029 com a construção do empreendimento e sem a construção (alternativa 0), e avaliação dos impactes acústicos gerados.
- 5- Definição de medidas de mitigação dos impactes acústicos gerados nas fases de construção e exploração.

#### III.15.1. Legislação e normas aplicáveis

Utilizar-se-á como base para a definição de termos de referência na área de acústica a legislação nacional, nomeadamente a ratificada pelos seguintes diplomas:

– Constituição da República Portuguesa, Artigo 66.º;

- Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 19/2014 de 14 de Abril;
- Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro - regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados;
- Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro com a retificação 18/2007 de 16 de Março;
- Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, Decreto-Lei n.º 96/2008 que republica o Decreto-Lei nº 129/2002, de 11 de Maio;
- Decreto-Lei n.º 136-A/2019 de 6 de Setembro, que transpõe a Diretiva EU 996/2015 e altera o DL 146/2006 sobre avaliação e gestão do ruído ambiente;
- Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior, Decreto-Lei n.º 221/2006;
- Normas IPQ no domínio ambiental, designadamente a norma de ensaio NP EN ISO1996 “Acústica - Descrição e medição do ruído ambiente”
- Recomendações da Agência Portuguesa do Ambiente:
  - Diretrizes para elaboração de mapas de ruído (Dezembro de 2011);
  - Guia prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do RGR tendo em conta a NP ISO1996 (Outubro 2011);
  - Técnicas de prevenção e controlo de ruído (2002);
  - Notas técnicas para relatórios de monitorização de Ruído – Fase de obra e fase de exploração de prevenção e controlo de ruído (2009);
  - Projeto piloto de demonstração de mapas de ruído (2004).

#### Outros documentos relevantes:

- Plano Diretor Municipal de Carrazeda de Ansiães;
- *Estudo de tráfego rodoviário do "Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães-OPT - Optimização e Planeamento de Transportes SA – Setembro 2019.*

O diploma que enquadra as prescrições aplicáveis a um Loteamento desta natureza encontra-se definido no Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro.

Os principais conceitos de acústica que são definidos na legislação vigente, com interesse para a análise apresentada, são os seguintes:

**Recetor sensível** – O edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana.

**Período de Referência** - intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas. São tomados como períodos de referência os seguintes:

- Diurno (7:00h às 20:00h),

- Entardecer (20:00h às 23:00h),
- Noturno (23:00h às 7:00h).

**Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A,  $L_{Aeq}$** , de um ruído num intervalo de tempo - Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

**Ruído Ambiente ( $R_a$ )**- Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança, próxima ou longínqua, e do local considerado.

**Ruído Residual ( $R_r$ )**- Ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares para uma situação determinada.

**Ruído Particular** - Componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora.

**Nível de Avaliação -  $L_{Ar}$**  - Valor do  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular corrigido de acordo com as características tonais e/ou impulsivas do ruído particular e calculado pela expressão:  **$L_{Ar} = L_{Aeq} + K1 + K2$**

*(de acordo com o Anexo I do DL9/2007)*

**Indicador de ruído** - o parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano;

#### ***Lden* - Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno**

o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log_{24} \left[ 13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

**Indicador de ruído noturno ( $L_n$ ) ou ( $L_{night}$ )** - o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano;

**Mapa de ruído** - o descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores *Lden* e *Ln*, traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A);

**Som total** - som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes;

**Som específico** - componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.

**Som residual** - som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) som(s) específicos em consideração;

**Som impulsivo** - som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora.

**Som tonal** - som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes e banda estreita, que emergem de modo audível do som total.

Do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, transcrevem-se os parágrafos com interesse para a presente avaliação:

### **Art.º 2º**

#### **Âmbito**

*1- O presente Regulamento aplica-se às atividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído suscetíveis de causar incomodidade, designadamente:*

- a) Construção, reconstrução, construção, alteração ou conservação de edificações;*
- b) obras de construção civil;*
- c) laboração de estabelecimentos industriais, comércio ou serviços;*
- d) equipamentos para utilização no exterior;*

*(...)*



### **Artigo 3º**

#### **Definições**

- a) *«Atividade ruidosa permanente» a atividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços;*
- b) *«Atividade ruidosa temporária» a atividade que não constituindo um ato isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras e construção civil, competições desportivas, espetáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados;*

(...)

- v) *Zona mista – a área definida em plano municipal de ordenamento de território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;*
- x) *Zona sensível – área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionadas para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços, destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;*
- z) *Zona urbana consolidada – a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação;*

(...)

### **Artigo 6º**

#### **Planos municipais de ordenamento do território**

- 1 – *Os planos municipais de ordenamento do território asseguram a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruído existentes e previstas.*
- 2 – *Compete aos municípios estabelecer nos planos municipais e ordenamento do território a classificação, delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.*

3 - A classificação de zonas sensíveis e de zonas mistas é realizada na elaboração de novos planos e implica a revisão ou alteração dos planos municipais de ordenamento do território em vigor.

4- Os municípios devem acautelar no âmbito das atribuições de ordenamento do território, a ocupação dos solos com usos suscetíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade de infraestruturas de transporte existentes ou programadas.

(...)

### **Artigo 7º**

#### **Mapas de ruído**

1 - Os mapas de ruído são elaborados para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$  reportados a uma altura de 4 m acima do solo.

(...)

### **Artigo 8º**

#### **Planos Municipais de redução de ruído**

1- As zonas sensíveis ou mistas com ocupação expostas a ruído ambiente exterior <sup>1</sup> que exceda os valores limite fixados no artigo 11º devem ser objeto de planos municipais de redução de ruído, cuja elaboração é da responsabilidade das câmaras municipais.

(...)

### **Artigo 11º**

#### **Valores limite de exposição**

1 - Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes limites de exposição:

a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A) expresso pelo indicador  $L_n$ .

b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 45 dB(A) expresso pelo indicador  $L_n$ .  
(...).

c) As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente Regulamento, uma grande infra estrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;

<sup>1</sup> Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto de fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

(...)

2 - Os recetores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.

3 - Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os números 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de  $L_{den}$  igual ou inferior a 63 dB(A) e  $L_n$  igual ou inferior a 53 dB(A).

### **Artigo 12º**

#### **Controlo prévio das operações urbanísticas**

1 - O cumprimento dos valores limite fixados no artigo anterior é verificado no âmbito do procedimento de avaliação de impacte ambiental, sempre que a operação urbanística esteja sujeita ao respetivo regime jurídico.

2 - O cumprimento dos valores limite fixados no artigo anterior relativamente às operações urbanísticas não sujeitas a procedimento de avaliação de impacte ambiental é verificado no âmbito dos procedimentos previstos no regime jurídico de urbanização e da edificação, devendo o interessado apresentar os documentos identificados na Portaria nº. 1110/2001, de 19 de Setembro.

3 - Ao projeto acústico, também designado por projeto de condicionamento acústico, aplica-se o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei nº 129/2002, de 11 de Maio.

4 - Às operações urbanísticas previstas no nº. 2 do presente artigo, quando promovidas pela administração pública, é aplicável o artigo 7º do Decreto-Lei nº. 555/99, de 16 de Dezembro, competindo à comissão de coordenação e desenvolvimento regional territorialmente competente verificar o cumprimento dos valores limite fixados no artigo anterior, bem como emitir parecer sobre o extrato de mapa de ruído ou, na sua ausência, sobre o relatório de recolha de dados acústicos ou sobre o projeto acústico, apresentados nos termos da Portaria nº. 1110/2001, de 19 de Setembro.

5 - A utilização ou alteração da utilização de edifícios e suas frações está sujeita à verificação do cumprimento do projeto acústico a efetuar pela câmara municipal, no âmbito do respetivo procedimento de licença ou autorização da utilização, podendo a câmara, para o efeito, exigir a realização de ensaios acústicos.

6 - É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite fixados no artigo anterior.

7 - Excetuam-se do disposto no número anterior os novos edifícios habitacionais em zonas urbanas consolidadas, desde que essa zona:

- a) *Seja abrangida por um plano municipal de redução de ruído; ou*
- b) *Não exceda em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados no artigo anterior e que o projeto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado,  $D_{2m,n,w}$ , superiores em 3 dB aos valores constantes da alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º. 129/2002, de 11 de Maio.*

### **Artigo 13º**

#### **Atividades ruidosas permanentes**

*1 - A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas, ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos:*

- a) *Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º; e*
- b) *Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador LAeq, do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB (A) no período noturno, nos termos do anexo I do presente Regulamento, do qual faz parte integrante.*

*(...)*

*5 - O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador LAeq no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.º 1 e 4 do Anexo I .*

*(...)*

### **Artigo 14º**

#### **Atividades ruidosas temporárias**

*É proibido o exercício de atividades ruidosas temporárias na proximidade de:*

- a) *Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20:00 h e as 8:00 horas;*
- b) *Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;*
- c) *Hospitais ou estabelecimentos similares.*

### **Artigo 15º**

### ***Licença especial de ruído***

*1 - O exercício de atividades ruidosas temporárias pode ser autorizado, em casos excepcionais e devidamente justificados, mediante emissão de licença especial de ruído pelo respetivo município (...)*

#### **III.15.2. Caracterização acústica atual**

##### *Classificação da Atividade*

Atendendo ao tipo de utilização dos futuros lotes com a instalação de empresas de indústria, comércio ou serviços, e de acordo com o definido no Art.º 3.º do RGR entende-se que estas atividades se enquadram na “*laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços*” pelo que deverá ser classificada como uma Atividade Ruidosa Permanente sendo regulada ao nível do ruído ambiente pelo artigo 13º do RGR.

##### *Identificação Qualitativa de Potenciais Fontes de Ruído Associadas*

São de considerar no presente estudo as emissões de ruído de equipamentos afetos ao loteamento, e a circulação de veículos ligeiros e pesados no acesso à área empresarial.

##### *Caracterização da Envoltente Próxima*

O RGR no seu Artigo 12º, relativo ao controlo prévio das operações urbanísticas, impõe a verificação dos valores limite de exposição que são definidos no Artigo 11º (“critério de exposição máxima”) de acordo com a classificação acústica da zona.

A Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães no âmbito do Plano Diretor Municipal fez a classificação acústica de *zonas sensíveis* e *zonas mistas*.

A classificação acústica considerava a classificação da zona empresarial como zona mista com a existência de uma zona classificada como sensível a nascente no Centro de Saúde e na zona de expansão prevista.

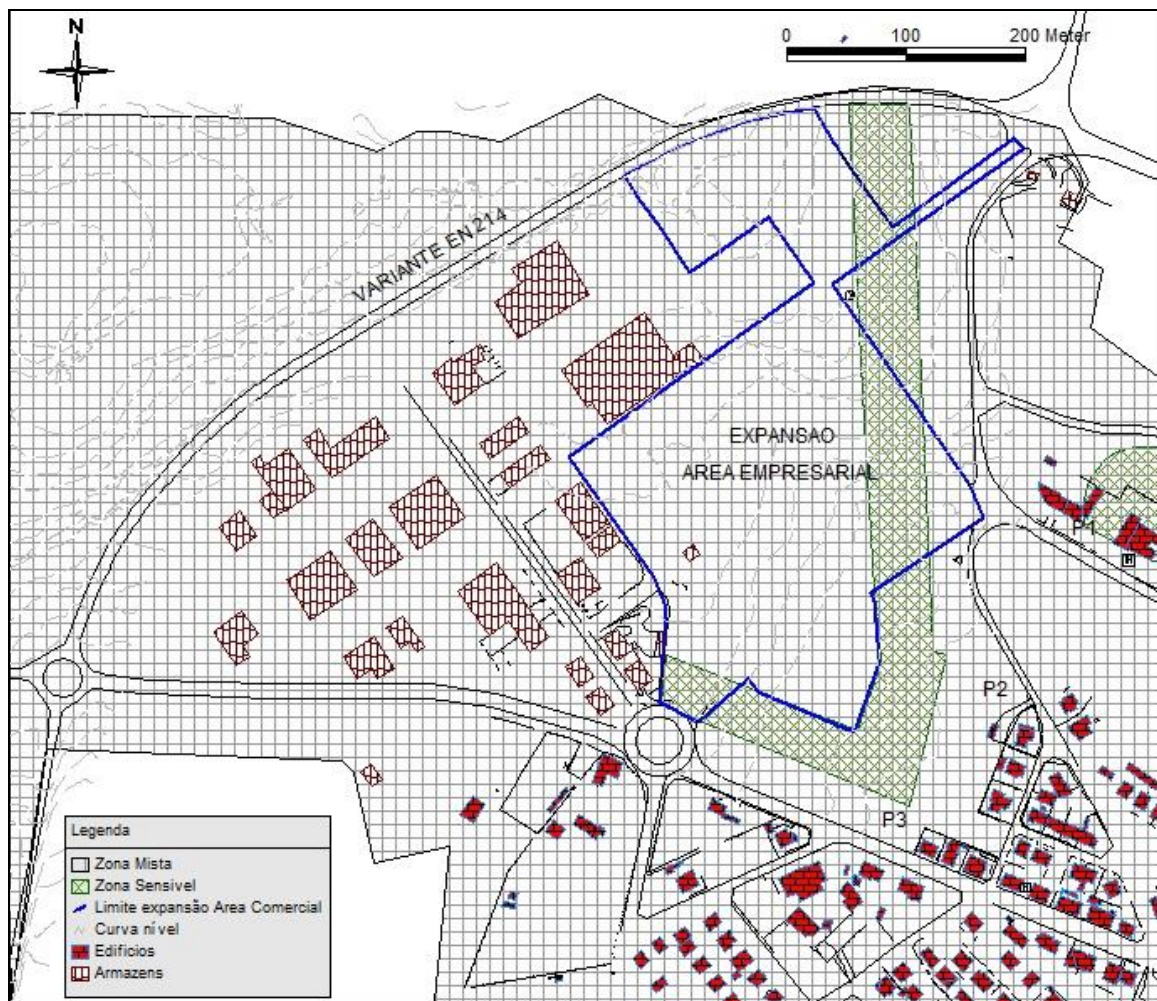


Figura III.93 - Classificação acústica zonas (fonte PDM CM Carrazeda Ansiães)

De acordo com a ocupação proposta do solo é previsível que a zona de implantação do loteamento não venha a ser classificada do ponto de vista acústico, permitindo assim a instalação de atividades ruidosas na Zona Industrial, mantendo-se nas suas imediações zonas habitacionais classificadas como *zona mista* e uma zona classificada como *zona sensível* ao longo da Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça que inclui o Centro de Saúde e os edifícios escolares.

No âmbito do Plano de Pormenor não foi efetuada classificação acústica da zona, uma vez que tratando-se de uma área empresarial constitui uma potencial fonte de ruído.

#### III.15.2.1. Níveis sonoros no local (Situação de Referência)

O ambiente acústico no local foi caracterizado através de medições dos níveis sonoros *in situ*, realizadas em Setembro de 2019, durante os períodos de referência diurno, entardecer e noturno, por amostragens de duração adequada e em condições consideradas representativas da atividade local, próximo das fachadas das habitações

mais expostas ao ruído da expansão da área empresarial, na Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça, Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça e Rua Tenente Melo Rodrigues.

A Figura III.93 representa a zona considerada no estudo para elaboração dos mapas de ruído, com representação das vias de tráfego rodoviário e os edifícios destinados a habitação e outros (comércio e serviços) bem como a zona de Expansão da área empresarial e os locais de medição.

Nos locais P1, P2 e P3 que são os mais relevantes e representativos para a avaliação dos impactes acústicos gerados pela expansão, foi avaliado o nível sonoro de longa duração, que está descrito no relatório de ensaios acústicos realizado pelo laboratório de ensaios da Ambiteste Lda. com referência RA192609B, com acreditação IPAC L0525, incluído no Anexo IX do Volume de Anexos Técnicos.

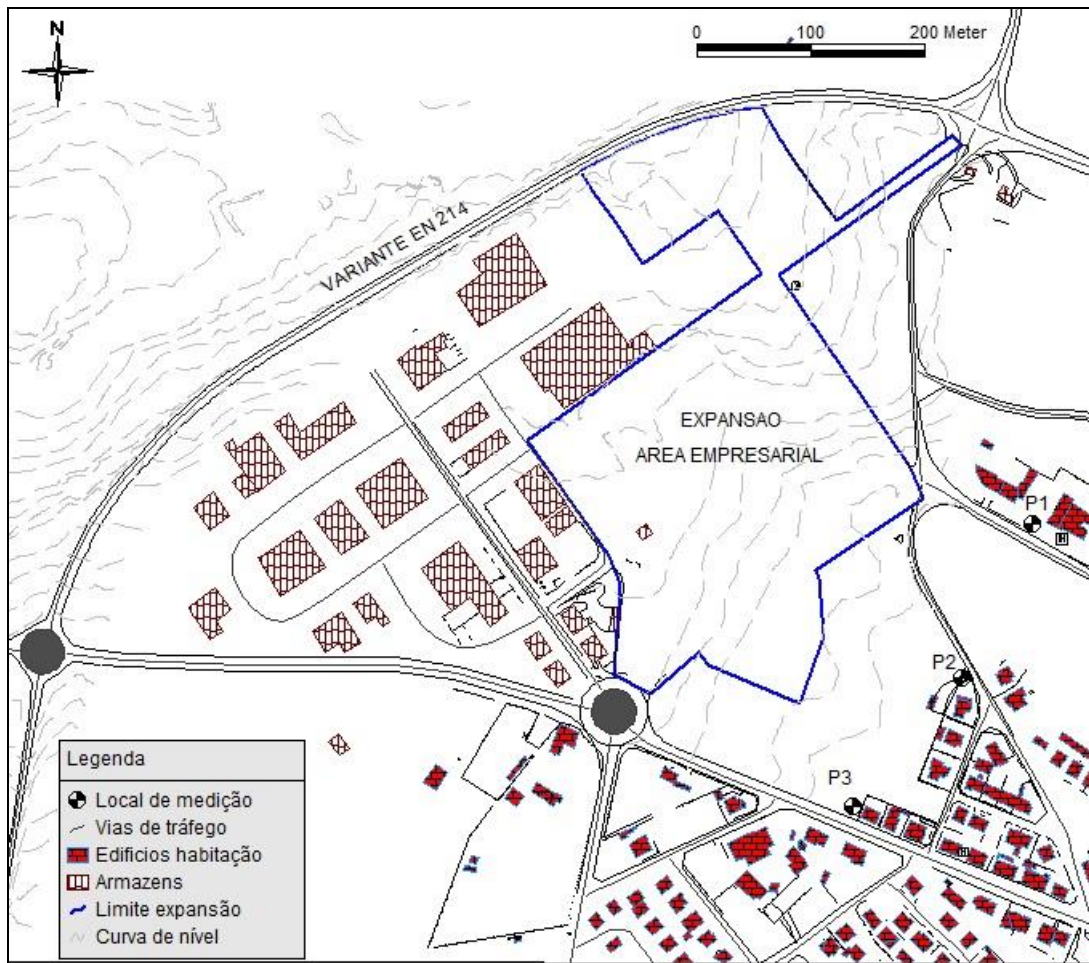
Os valores dos níveis sonoros medidos e apresentados no Quadro III.33, foram obtidos por várias medições em diferentes horas do dia, nos 3 períodos de referência.

**Quadro III.33 - Níveis sonoros medidos, LAeq, do Ruído Ambiente (Setembro 2019)**

LOCAL medição	Período de referência	LAeq médio (dB)	Lden dB(A)	Avaliação do critério exposição máxima
P1 R Eng <sup>o</sup> Camilo Mendonça	Diurno	51	<b>52</b>	Cumprir Lden e Cumprir Ln Zona sensível
	Entardecer	49		
	Noturno	<b>41</b>		
P2 R N <sup>a</sup> S <sup>a</sup> . Graça	Diurno	50	<b>50</b>	Cumprir Lden e Cumprir Ln Zona mista
	Entardecer	48		
	Noturno	<b>38</b>		
P3 R. T Melo Rodrigues	Diurno	53	<b>53</b>	Cumprir Lden e Cumprir Ln Zona mista
	Entardecer	50		
	Noturno	<b>41</b>		

(1) Ver localização dos "Pontos de Medição" na Figura III.93 e relatório de ensaio no Anexo IX dos Anexos Técnicos

Dadas as características do local e das fontes ruidosas consideradas (vias de tráfego rodoviário), podemos prever que os níveis sonoros apercibidos no local não sofrerão alterações significativas ao longo do ano, estando condicionados por variações dos volumes de tráfego e da direção/velocidade do vento.



**Figura III.94 - Localização da expansão e dos pontos de medição P1, P2 e P3**

Para análise da evolução do ambiente sonoro foram elaborados mapas de ruído do local que apresentam graficamente a distribuição dos níveis sonoros para a situação atual e de construção, e para a situação previsível no ano 2029 com a exploração da expansão empresarial, permitindo uma apreciação global e expedita das fontes de ruído e do ambiente acústico exterior, em particular junto dos recetores sensíveis mais expostos descritos.

Para a validação do modelo de cálculo de simulação da propagação sonora, realizaram-se contagens do volume de tráfego em simultâneo com a recolha dos níveis sonoros nos locais de interesse da zona de influência do projeto. Para a elaboração dos mapas de ruído da situação atual e para 2029 nos 2 cenários (com e sem a expansão empresarial) foram utilizados os volumes de tráfego previstos no estudo de tráfego realizado pela OPT SA.

A metodologia utilizada para a elaboração, configuração e validação dos mapas de ruído está descrita no Anexo IX.1 do Volume de Anexos Técnicos.

Os mapas de ruído obtidos pelo cálculo da propagação sonora das fontes de ruído relevantes e que traduzem os níveis sonoros no local para a situação atual (Ano 2019),



são apresentados no Anexo IX.2 – “Mapas de ruído” do Volume de Anexos Técnicos. Os mapas de ruído para o ano 2029 sem a expansão empresarial designamos por *Alternativa 0*, e servirão de referência para verificar se o ruído previsível gerado pela atividade da expansão da área empresarial cumpre aos limites legais impostos do critério de exposição máxima e o critério de incomodidade nos recetores sensíveis mais próximos no ano 2029.

### III.15.2.2. Avaliação das Condições Atuais

#### CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Dos resultados obtidos nas medições realizadas *in situ* nos locais de interesse para o presente estudo (Centro de Saúde e moradias unifamiliares) podemos concluir que o ambiente acústico é essencialmente influenciado pelo ruído do tráfego rodoviário nas vias circundantes, Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça, Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues, Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça e Variante à EN 214.

O Regulamento Geral do Ruído estabelece no artigo 11<sup>o</sup> os valores limite de exposição ao ruído dos recetores sensíveis, em função da classificação da zona como sensível ou mista. No caso em apreciação, existe uma classificação de zona sensível na Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça (Centro de Saúde) e classificação de zona mista nas restantes zonas habitacionais, pelo que os valores limite de exposição são os indicados no Quadro III.34.

**Quadro III.34 - Critério dos valores limites de exposição**

Critério dos Valores Limite de Exposição (Art.º 11 -3 do Decreto-Lei n.º 9/2007)				
Descritor	Local	Valor de Referência da Zona		
		P. Diurno-Entardecer- Noturno L <sub>den</sub> (dB(A))	P. Noturno L <sub>n</sub> (dB(A))	
L <sub>Aeq</sub> (dB(A))	Centro Saúde - Rua Eng <sup>o</sup> Camilo Mendonça	≤ 55	≤ 45	
	Zona habitacionais	≤ 65	≤ 55	

Os níveis sonoros nas fachadas mais expostas do Centro de Saúde na Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça (local P1) são L<sub>den</sub>≈52dB(A) e L<sub>n</sub>≈41dB(A) pelo que cumpre os limites para uma zona sensível.

O horário de funcionamento do Centro de Saúde é das 8:00h às 22:00h nos dias úteis e das 9:00h às 22:00h nos sábados, domingos e feriados, estando por isso encerrado no período noturno.

No local a poente na Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça (P2) os níveis sonoros dos indicadores são de  $L_{den} \approx 50 \text{dB(A)}$  e  $L_n \approx 38 \text{dB(A)}$ , e na Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues (P3)  $L_{den} \approx 53 \text{dB(A)}$  e  $L_n \approx 41 \text{dB(A)}$ , nas fachadas viradas para as principais fontes de ruído nos locais (vias de tráfego rodoviário) pelo que cumprem os limites regulamentares fixados no Regulamento Geral do Ruído para uma *zona mista*.

### III.16. RESÍDUOS

#### III.16.1. Enquadramento

A gestão dos resíduos urbanos do concelho de Carrazeda de Ansiães está a cargo da empresa intermunicipal Resíduos do Nordeste. Esta foi constituída em 31 de Outubro de 2002, sendo participada pela Associação de Municípios da Terra Quente Transmontana, Associação de Municípios da Terra Fria do Nordeste Transmontano e Associação de Municípios do Douro Superior, respetivamente em 41%, 37% e 22%, na proporção da sua população, com o objetivo de unificar a gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), tendo entrado em funcionamento em 01 de Abril de 2003. O Sistema engloba os Municípios de Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Ansiães, Freixo de Espada à Cinta, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mirandela, Mogadouro, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Vila Nova de Foz Côa, Vimioso e Vinhais.

A atividade da empresa engloba a recolha e deposição de resíduos indiferenciados no aterro sanitário; a recolha seletiva e encaminhamento para valorização; a limpeza urbana; e a produção e venda de energia elétrica proveniente do biogás gerado no aterro sanitário. A sede da empresa está localizada em Mirandela e as principais infraestruturas relacionadas com o tratamento de resíduos situam-se no Aterro Sanitário de Urjais, sendo elas a Estação de Tratamento de Águas Lixivantes (ETAL), a Central de Valorização Energética de Biogás (CVE) e a Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico por Digestão Anaeróbia (UTMB). O Sistema engloba ainda 4 estações de transferência (Bragança, Torre de Moncorvo, Vimioso e Vinhais); 14 ecocentros e 616 ecopontos.

Em Carrazeda de Ansiães, de acordo com os dados disponíveis no site da Resíduos do Nordeste, do total de resíduos urbanos recolhidos em 2018, cerca de 90% foram alvo de tratamento mecânico e/ou biológico, 8% foram para reciclagem e cerca de 2% foram encaminhados para o aterro (ver Figura III.95).

Os dados do INE referentes a 2017, demonstram que, no que respeita à recolha seletiva, toda a região do Douro e Norte possui capitações (kg/hab/ano) muito abaixo da média nacional, que é de 90 kg /hab/ano. Neste contexto, Carrazeda de Ansiães é o quarto concelho, dos 19 que compõem a NUT III Douro, com valores mais favoráveis, deste indicador, tendo recolhido 43kg/habitante, o mesmo que o concelho de Vila Real, e um pouco menos que Lamego (45kg/hab) e Tarouca (47kg/hab).



Fonte: Resíduos do Nordeste, EIM (<https://www.residuosdonordeste.pt/>)

**Figura III.95 – Destino dos resíduos urbanos recolhidos em Carrazeda de Ansiães em 2018 (em mil toneladas)**

**Quadro III.35 – Resíduos urbanos recolhidos seletivamente (kg/habitante) em 2017, INE**

Localização geográfica (NUTS - 2013) (1)	Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante (kg/ hab.)
	2017
	kg/ hab.
Portugal	90
Norte	66
Douro	36
Alijó	13
Armamar	39
Carrazeda de Ansiães	43
Freixo de Espada à Cinta	36
Lamego	45
Mesão Frio	11
Moimenta da Beira	36
Murça	11
Penedono	41
Peso da Régua	37
Sabrosa	17
Santa Marta de Penaguião	32
São João da Pesqueira	34
Sernancelhe	33
Tabuaço	19
Tarouca	47
Torre de Moncorvo	32
Vila Nova de Foz Côa	37
Vila Real	43

### III.16.2. Área de intervenção

A área onde se pretende desenvolver o Projeto é, na sua maioria, uma área com ocupação rural/natural. Apesar disso, será necessário proceder ao desmantelamento de algumas construções em ruínas existentes (antigos pavilhões de um aviário) e à remoção de uma área pavimentada que constituía um *cul-de-sac* da zona empresarial existente, produzindo resíduos de demolição.

Nas visitas ao local foi ainda possível observar a existência de amontoados de resíduos de construção abandonados no local.



**Figura III.96 – Resíduos de construção abandonados no local**

De referir que na zona empresarial existente, com a qual o projeto se vai articular existem contentores para a deposição de resíduos indiferenciados. A recolha seletiva, pode ser depositada diretamente no ecocentro que integra a Zona empresarial existente, não existindo, por isso contentores de recolha seletiva na área empresarial.

Nesse ecocentro poderão ser depositadas as seguintes tipologias de resíduos, identificadas também pelo código LER:

- 20 01 01 Papel e cartão;
- 20 01 38 Madeira não abrangida em 20 01 37;
- 20 01 25 Óleos e gorduras alimentares;
- 02 01 07 Resíduos silvícolas;
- 20 01 36 Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35;
- 17 01 07 Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não abrangidas em 17 01 06;
- 17 09 04 Misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03;
- 15 01 07 Embalagens de vidro;
- 20 01 02 Vidro;
- 20 01 39 Plásticos;
- 20 01 40 Metais;
- 20 03 07 Monstros;
- 20 03 01 Misturas de resíduos urbanos equiparados;
- 16 06 01 (\*) Acumuladores de chumbo;

- 16 06 03 (\*) Pilhas contendo mercúrio;
- 13 02 08 (\*) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação;
- 20 01 23 (\*) Equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos;
- 20 01 21 (\*) Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio;
- 20 01 35 (\*) Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, não abrangido em 20 01 21 ou 20 01 23, contendo componentes perigosos;
- 20 01 33 (\*) Pilhas e acumuladores abrangidos em 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03 e pilhas e acumuladores não triados contendo desses acumuladores ou pilhas;
- 15 01 10 (\*) Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas;
- 16 06 04 Pilhas alcalinas (exceto 16 06 03);
- 16 06 05 Outras pilhas e acumuladores;
- 15 01 01 Embalagens de papel e cartão;
- 15 01 02 Embalagens de plástico;
- 15 01 03 Embalagens de madeira;
- 15 01 04 Embalagens de metal;
- 15 01 05 Embalagens compósitas;
- 15 01 06 Misturas de embalagens;
- 15 01 09 Embalagens têxteis.

#### IV. EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJETO

Na ausência do Projeto, ou na designada "Alternativa Zero", a área deverá manter-se como está, eventualmente evoluindo para uma ocupação florestal mais densa na área de matos. No entanto, atendendo ao previsto no PP em vigor na área, e ao facto da área empresarial existente ter esgotado a sua capacidade para acolher novas atividades é bastante provável que se venham a instalar no local atividades económicas, tal como determinam os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor e atendendo ainda às manifestações de interesse recolhidas.

Do ponto de vista do **clima**, e na ausência do Projeto, os dados existentes e referidos no capítulo III.1.3, permitem estimar as seguintes alterações a longo prazo:

- Diminuição da precipitação média anual, e alteração do padrão de distribuição (menos precipitação nos meses de primavera, verão e outono);
- Aumento da temperatura média anual, em especial as máximas;
- Diminuição do número de dias de geada;
- Aumento dos fenómenos extremos de precipitação.

A evolução da **qualidade do ar** na área do projeto sem a implementação do mesmo depende essencialmente da evolução dos volumes do tráfego nas vias existentes e da diminuição das emissões dos veículos automóveis associada à evolução da indústria automóvel.

Assim, e não se esperando um incremento significativo no tráfego rodoviário nas vias em causa, prevê-se uma ligeira melhoria da qualidade do ar da área em estudo associada à diminuição das emissões dos veículos automóveis na sua generalidade.

Do ponto de vista da **geologia e geomorfologia**, a ausência do projeto permitirá a manutenção das condições topográficas atuais.

Os **solos** existentes no local não serão afetados mantendo a sua atual ocupação. Tendo em atenção a tendência de evolução da vegetação para formações mais densas, e atendendo às projeções climáticas, é possível que haja um aumento do risco de incêndio, o que a acontecer poderá levar ao aumento da exposição dos solos aos processos erosivos, situação agravada se seguida por fenómenos extremos de precipitação.

Na ausência do projeto e na perspetiva do fator ambiental **Recursos Hídricos Superficiais**, as águas superficiais poderão manifestar alguns sinais diferenciadores da situação atual. Assim, a reduzida a moderada degradação, que atualmente é apresentada pelas águas superficiais, 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 correto controlo da qualidade das águas drenadas superficialmente.

Refira-se, contudo, que parte da degradação transportada por estas linhas de água, terá, muito provavelmente, origem nas cargas poluentes relacionada com a ocupação de superfície: zona empresarial já implementada a poente da área em estudo, atividade agrícola que frequentemente assume carácter intensivo, densa urbanização e rede viária, nomeadamente a EM631, a EM631-1 e a variante à EN214. Deve ainda ser notado que a montante da área em estudo, existe uma área atualmente ocupada por alojamento familiar não clássico.

Em termos quantitativos poderá assumir-se que, a longo prazo e resultado das alterações climáticas, as linhas de água superficiais terão uma diminuição no seu caudal, podendo mesmo virem a assumir um carácter temporário, fruto da diminuição da precipitação e do aumento da frequência e intensidade dos períodos de seca. No entanto, fenómenos extremos de precipitação intensa ou muito intensa poderão provocar, por um lado, arrastamento de materiais na envolvente da área em estudo resultando em assoreamentos e, por outro lado, inundações pontuais nas margens das linhas de água mais afastadas da área, nomeadamente nas zonas artificializadas inseridas em meio urbano.

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 reduzida a moderada 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.

Refira-se, contudo, que parte desta degradação terá origem nas cargas poluentes que são transportadas pelas linhas de água que ocorrem na envolvente. A origem desta poluição estará, muito provavelmente, relacionada com a ocupação da superfície – zona empresarial existente a poente da área em estudo, atividade agrícola (em muitos casos intensiva), densa urbanização e rede viária, nomeadamente a EM631, a EM631-1 e a variante à EN214. Deve ainda ser notado que, a montante da área em estudo, existe uma área com paíóis abandonados, onde se encontrava prevista a implementação de uma indústria de pirotecnia que, segundo informação recolhida oralmente, não chegou a funcionar para esse fim. Atualmente, esta área apresenta-se ocupada por alojamento familiar não clássico.

Em termos quantitativos poderá assumir-se que, a longo prazo e como consequência das alterações climáticas, o nível freático ocorrerá a maiores profundidades, ou seja, teremos uma menor quantidade de água subterrânea disponível. Para além da diminuição da precipitação média anual e um aumento da frequência e intensidade dos períodos de seca, outro fator que contribuirá para este cenário será a diminuição da capacidade de infiltração de água no solo com o incremento da drenagem superficial, consequência da perda de solo e de vegetação e da ocorrência de fenómenos de precipitação intensa, associados à gradual impermeabilização da superfície.

Relativamente aos **sistemas ecológicos**, os Matos tendem a evoluir para Matagal, porém, e visto que parte dos matos se encontram em solo urbano, este não deverá evoluir para uma situação de matagal muito denso, pois é obrigatório proceder à sua limpeza. As áreas de Prado natural e Pomar tendem a manter as suas características atuais. Como referido anteriormente, as características do local, nomeadamente degradação, perturbação antrópica pela proximidade à sede de concelho e à zona industrial existente, tornam a *Área do Projeto* um local não propício ao aparecimento de diversas comunidades faunísticas, perfazendo uma diversidade e exceção muito reduzida do elenco faunístico. Prevê-se que a evolução da área sem o projeto seja tendencial para a perda da diversidade de espécies, pela expansão urbana e possível aumento de fluxo automóvel.

Prevê-se, de forma genérica, que a evolução da **paisagem** na ausência do projeto resultare na permanência das suas características atuais. Especificamente sobre a área de intervenção, prevê-se a continuação da exploração do amendoal a norte e, na restante área, o adensamento gradual e progressivo da vegetação arbustiva e arbórea, e pontualmente o aparecimento e/ou crescimento de espécies do género *Quercus*, nomeadamente o carvalho-negral (*Qercus pyrenaica*) e pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*).

A não execução do Projeto não afetará a Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro em nenhuma das suas características, pois a área em questão não tem nenhuma influência na mesma apesar de integrar a Zona Especial de Proteção.

Ao nível **patrimonial**, a área do Projeto foi classificada como Área de Potencial Arqueológico de valor Reduzido a Médio, pelo que na ausência do Projeto, esse potencial, a existir, não será afetado, nem conhecido.

Na ausência do Projeto, e do ponto de vista do **território**, manter-se-á a qualificação constante no PP em vigor. De referir que a necessidade sentida atualmente de espaços de atividades económicas manter-se-á, pelo que se não for executado o atual Projeto poderá levar à dispersão deste tipo de atividades em espaços menos adequados do território municipal, não concretizando a estratégia definida para o Município.

A ausência do Projeto terá por sua vez reflexos ao nível dos fluxos de **tráfego**, que não aumentarão nem induzirão degradação adicional na qualidade do ar e no ambiente sonoro da envolvente. Esta situação contribuirá para a manutenção de indicadores positivos relativamente aos determinantes ambientais da **saúde humana** mas, por outro lado, não contribuirá para a melhoria dos determinantes socioeconómicos, por não serem disponibilizados os postos de trabalho diretos ou indiretos pelo Projeto nem desenvolvidas atividades complementares.

No cenário denominado "Alternativa Zero" a evolução das condições acústicas atuais depende essencialmente da evolução dos volumes do tráfego rodoviário nas vias existentes, visto que estas constituem as principais fontes de ruído no local.

Foi feito um cálculo previsional de tráfego para o ano 2029, considerando as 4 categorias de veículos indicados no DL 136-A/2019 e a distribuição nos 3 períodos de referência, que é apresentado no Anexo IX.1 (tabelas A4 e A5) do volume de Anexos



Técnicos. A partir dos volumes e tráfego previstos para a alternativa 0 (sem expansão) e com a expansão empresarial, calculamos o seu efeito em termos de emissão sonora utilizando as normas de cálculo CNOSSOS-EU para o tráfego rodoviário do software IMMI.

Nos locais em que o ambiente acústico é condicionado pelo ruído das vias de tráfego, os níveis sonoros seguem uma relação logarítmica (e não linear) face à variação dos volumes do tráfego, que no presente caso tem significado por se fazer uma estimativa a 10 anos, que representa em termos gerais um acréscimo de 22% do volume de tráfego relativamente à situação atual.

A não execução do Projeto evitará a produção de **resíduos** associados as diferentes fases do mesmo: resíduos de desmatção, resíduos de construção e demolição, resíduos domésticos e equiparados e resíduos industriais. Manter-se-á a produção regular dos resíduos resultantes da limpeza das faixas de gestão de combustível associadas ao terreno.

## 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 expansão da área de acolhimento empresarial de Carrazeda de Ansiães 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 zero.

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 da exploração do Projeto. Por outro lado, a desativação de um loteamento com estas características 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).

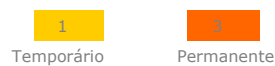
### V.1. METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

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.

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 impacto 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 impacto este será classificado como Permanente (5) ou temporário (3).



- A **distribuição temporal (Pr)** em que se faz sentir o impacto 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 impacto 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 impacto de modo a que seja quantificado o significado de cada impacto, bem como identificados os impactos 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 impactos ambientais apresenta-se no subcapítulo V.20 – Síntese de Impactes e resume a avaliação ambiental de cada descritor.

A avaliação e classificação de impactos 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 impactos ambientais negativos ocorrem na fase construção, nomeadamente durante os trabalhos de desmatamento/escavação dos solos e terraplenagem, demolição de estruturas e ainda durante a fase de exploração, principalmente devido ao tráfego gerado, bem como os efluentes residuais e gasosos ou emissões sonoras potencialmente produzidos pelo tráfego e atividades que se instalem na área.

De acordo com as atividades a desenvolver na fase de construção e exploração da área de acolhimento empresarial de Carrazeda de Ansiães 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 da expansão da área de acolhimento empresarial**

Fase	Atividades principais	Ações	Consequências
Construção	Instalação do estaleiro e infraestruturas de apoio.	Circulação de viaturas e maquinaria; Desmatamento e limpeza 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;
	Limpeza e desmatamento da área de intervenção (corte e arranque das árvores e arbustos)	Remoção dos resíduos dispersos pela área; Remoção de rochas de maiores dimensões, detritos e vegetação lenhosa (árvores, arbustos, cepos e raízes) nas áreas sujeitas a modelação; Manuseamento de resíduos de desmatamento;	Produção de resíduos de desmatamento; Produção de resíduos (misturas de resíduos) resultante da recolha dos amontoados existentes na área; Emissão de ruído e vibrações libertação de poeiras e poluentes atmosféricos; Compactação do solo; Alteração da ocupação do solo;

Fase	Atividades principais	Ações	Consequências
		Triagem e transporte dos resíduos para tratamento adequado;  Aumento do tráfego rodoviário de veículos pesados nas vias de comunicação envolventes; Utilização de maquinaria e outros equipamentos.	Alteração da paisagem.
	Escavação e movimentação de terras	Decapagem da terra vegetal; Escavação e movimentação de terras/terraplenagem; Circulação de viaturas e maquinaria; Aumento do tráfego rodoviário de veículos pesados nas vias de comunicação envolventes; Utilização de maquinaria e outros equipamentos;	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 e rotundas;	Movimentação de materiais; 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	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.

Fase	Atividades principais	Ações	Consequências
Exploração	Exploração da expansão da área de acolhimento empresarial	<p>Aumento da afluência de pessoas e veículos ao local;</p> <p>Consumos de energia e água no funcionamento das várias estruturas da expansão da área de acolhimento empresarial;</p> <p>Gestão de resíduos sólidos e de efluentes residuais;</p> <p>Manutenção de infraestruturas e redes;</p> <p>Manutenção dos espaços verdes e faixas de gestão de combustível;</p> <p>Ocupação gradual do lotes com construções.</p>	<p>Produção de resíduos equiparados a domésticos e resíduos industriais;</p> <p>Consumo de água superficial e subterrânea;</p> <p>Produção de efluentes residuais gasosos e líquidos;</p> <p>Emissão de ruído e poluentes atmosféricos pelo tráfego gerado pela área de acolhimento empresarial;</p> <p>Alteração da paisagem local;</p> <p>Criação de postos de trabalho.</p>

### V.3. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

As questões relacionadas com o impacto do projeto sobre o clima e da vulnerabilidade do Projeto às alterações climáticas são abordadas no ponto VII.

### V.4. QUALIDADE DO AR

#### V.4.1. Recetores sensíveis

Tal como anteriormente referido os recetores integrados no aglomerado populacional de Carrazeda de Ansiães, principalmente alguns conjuntos de habitações que se encontram na extremidade do limite da zona industrial a sul e este, na Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues, EM631, Rua João da Cruz, Rua Engenheiro Camilo de Mendonça (onde se destaca o Centro de Saúde e a EB2/3 de Carrazeda de Ansiães) ou Rua Nossa Senhora da Graça.

Os recetores sensíveis encontram-se indicados na carta "Localização dos recetores sensíveis na envolvente do projeto" que se apresenta no Anexo III do Volume de Anexos Técnicos.

#### V.4.2. Fase de Construção

A fase de construção das infraestruturas englobará atividades de demolição, de escavação e aterro, de terraplanagem e obras de construção civil que incluem a circulação de máquinas e de viaturas pesadas e operação de máquinas e equipamentos emissores de poluentes atmosféricos.

As emissões de poluentes atmosféricos durante a fase de construção dependerão de vários fatores (cronograma de trabalhos, tipo e quantidade de equipamentos a utilizar, localização dos estaleiros, 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 PM<sub>10</sub>, CO e NO<sub>2</sub>.

Partículas, CO e NO<sub>2</sub> serão emitidos pelas máquinas e equipamentos durante o funcionamento dos motores de combustão interna e durante as atividades de movimentação de terras, construção civil e circulação das máquinas sobre em vias não pavimentadas.

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 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 das máquinas e equipamentos não é possível estimar as emissões de partículas.

Assim, na fase de obra relativamente às emissões de poluentes atmosféricos prevê-se que afetarão os recetores sensíveis mais próximos, contudo com um impacto pouco significativo uma vez que não é expectável um aumento significativo das emissões, sendo estes impactos temporários e reversíveis com o término dos trabalhos construtivos.

No Quadro V.2 é apresentada a avaliação do impacto do projeto relativo ao fator ambiental qualidade do ar, para a fase de construção

**Quadro V.2. Síntese dos impactes provocados pelas emissões de poluentes atmosféricos associadas ao projeto, na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Aumento da carga de poluentes atmosféricos gerada essencialmente pelo funcionamento dos motores e circulação de máquinas e equipamentos em vias não pavimentadas (efeitos na saúde humana, na fauna e flora)</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

#### V.4.3. Fase de Exploração

Os impactes ambientais na qualidade do ar decorrentes da exploração da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães estarão, essencialmente, associados ao incremento de tráfego rodoviário previsto para as vias de serventia (circulação de veículos ligeiros associadas às deslocações dos funcionários e clientes e veículos pesados associados às operações de transporte de mercadorias).

A exploração da futura Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães prevê a possibilidade de instalação de edifícios comerciais e industriais, não estando, no entanto, projetada à data, qualquer fonte pontual de poluentes atmosféricos que possa ser considerada nesta fase.



#### V.4.3.1. Modelação da qualidade do Ar

##### Modelo de cálculo

A modelação da variação das concentrações médias dos poluentes CO, NO<sub>2</sub> e de PM<sub>10</sub> resultantes do incremento na circulação rodoviária de acesso ao Projeto prevista foi realizada através da aplicação de um modelo de dispersão Gaussiano.

Os pressupostos do modelo Gaussiano são (Turner, 1994):

- I. 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;
- II. 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;
- III. as condições meteorológicas são constantes com o tempo, entre a fonte e o recetor;
- IV. 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.

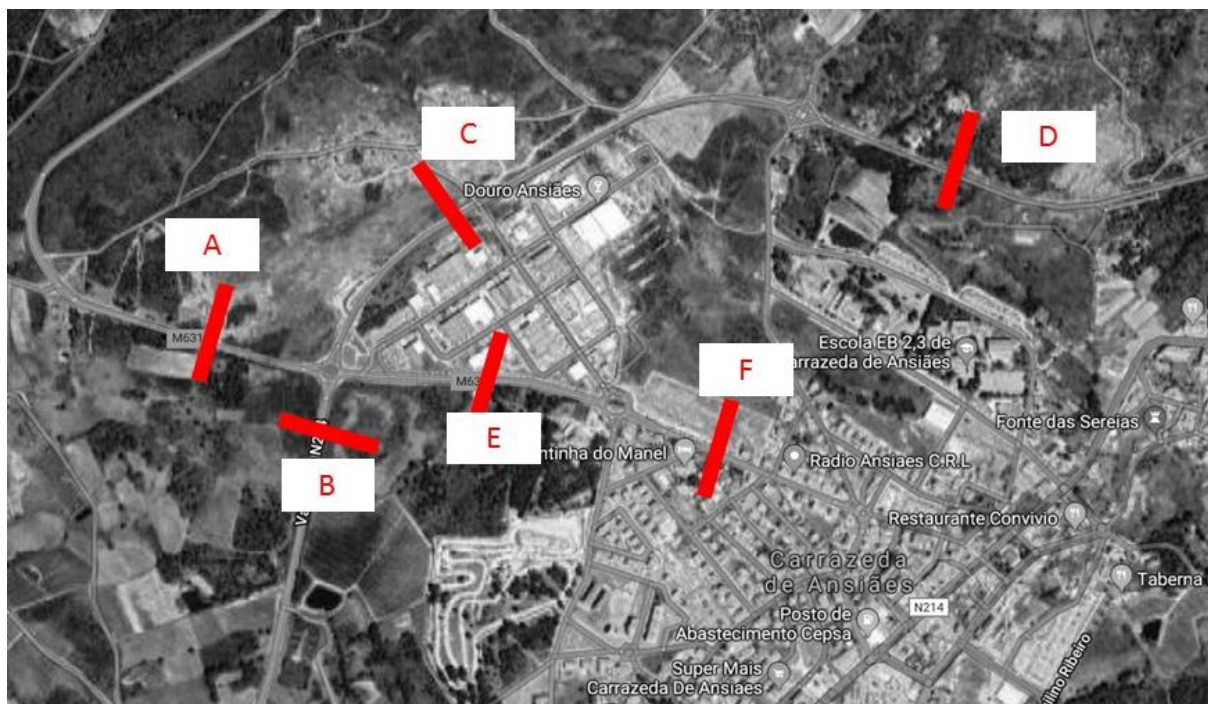
A direção e velocidade do vento considerada no modelo foi obtida na Ficha Climatológica da estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães.

A informação geográfica utilizada na construção do modelo consistiu, essencialmente, nas rodovias que servem a zona empresarial.

O cálculo das concentrações futuras e respetiva estimativa do aumento das concentrações de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e CO foi elaborada considerando como fonte o tráfego rodoviário do Estudo de Tráfego do projeto.

##### Tráfego rodoviário

A modelação foi efetuada tendo em consideração o incremento de tráfego rodoviário previsto a circular na EM631, Variante à EN214, Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues e vias interiores de serventia da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães (*vide* Figura V.1).



**Figura V.1 - Distribuição das secções das vias de tráfego consideradas (Fonte: Estudo de tráfego).**

Os dados de tráfego considerados foram os constantes do estudo de tráfego efetuado no âmbito do projeto, isto é, o aumento em termos de tráfego médio horário (TMH), de ligeiros e pesados, previsto para o ano de 2029 considerando a expansão visto que será a situação mais desfavorável para os recetores sensíveis mais próximos, segundo o mesmo estudo (*vide* Figura V.1 e Quadro V.3).

**Quadro V.3 - Previsão do incremento de tráfego considerado na modelação da qualidade do ar.**

Via de tráfego	Situação Atual - 2019		Cenário Futuro - 2029		Aumento de tráfego			
	Ligeiros (TMH)	Pesados (TMH)	Ligeiros (TMH)	Pesados (TMH)	Ligeiros (TMH)	Vel. (Km/h)	Pesados (TMH)	Vel. (Km/h)
Secção A (Norte da M631)	43	1	56	2	13	40	1	30
Secção B (Variante N214 a Poente)	29	0	38	1	9	50	1	40
Secção C (Variante N214 Central)	18	2	22	2	4	50	1	40
Secção D (Variante N214 Nascente)	39	2	51	4	13	50	1	40
Secção E (M631 Adjacente AAECA)	35	4	48	5	13	40	1	30
Secção F (R.Ten. Aviad. Melo Rodrigues)	70	2	91	2	22	40	0	20
Dentro AAECA	44	4	76	8	32	30	4	20

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 2012, obtida com os dados adquiridos junto da Associação do Comércio Automóvel de Portugal (ACAP) (últimos dados disponibilizados pela entidade), *vide* Figura V.2.

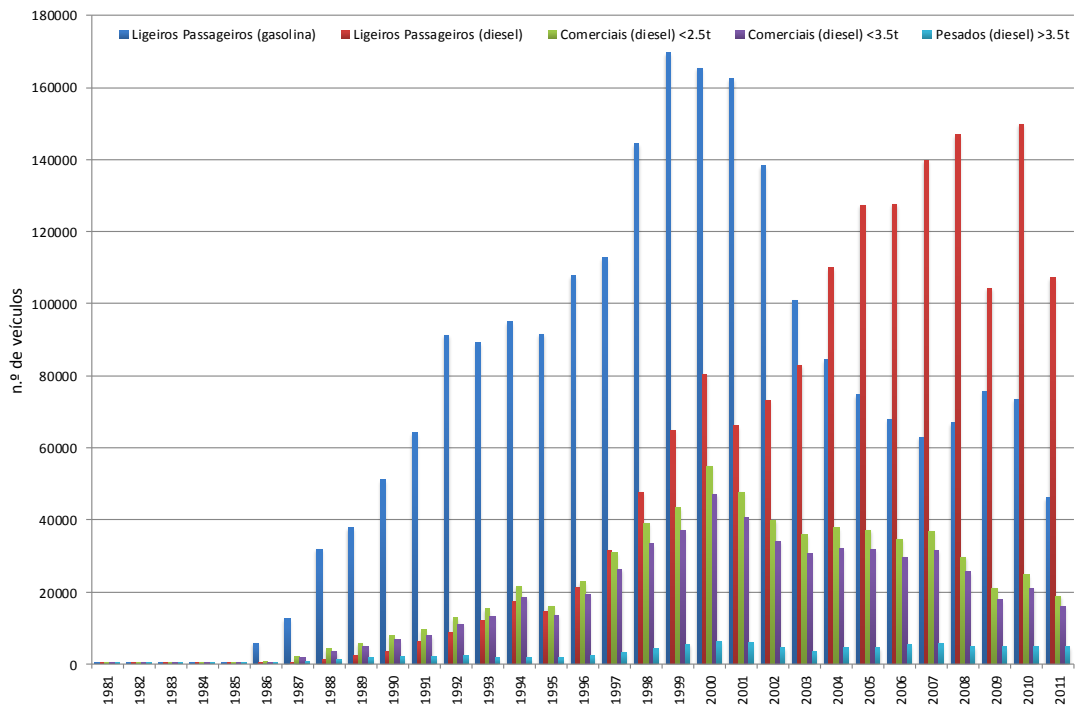


Figura V.2 - Distribuição por tipo de veículo a circular em Portugal no final de 2011. Dados adquiridos à Associação do Comércio Automóvel de Portugal (ACAP).

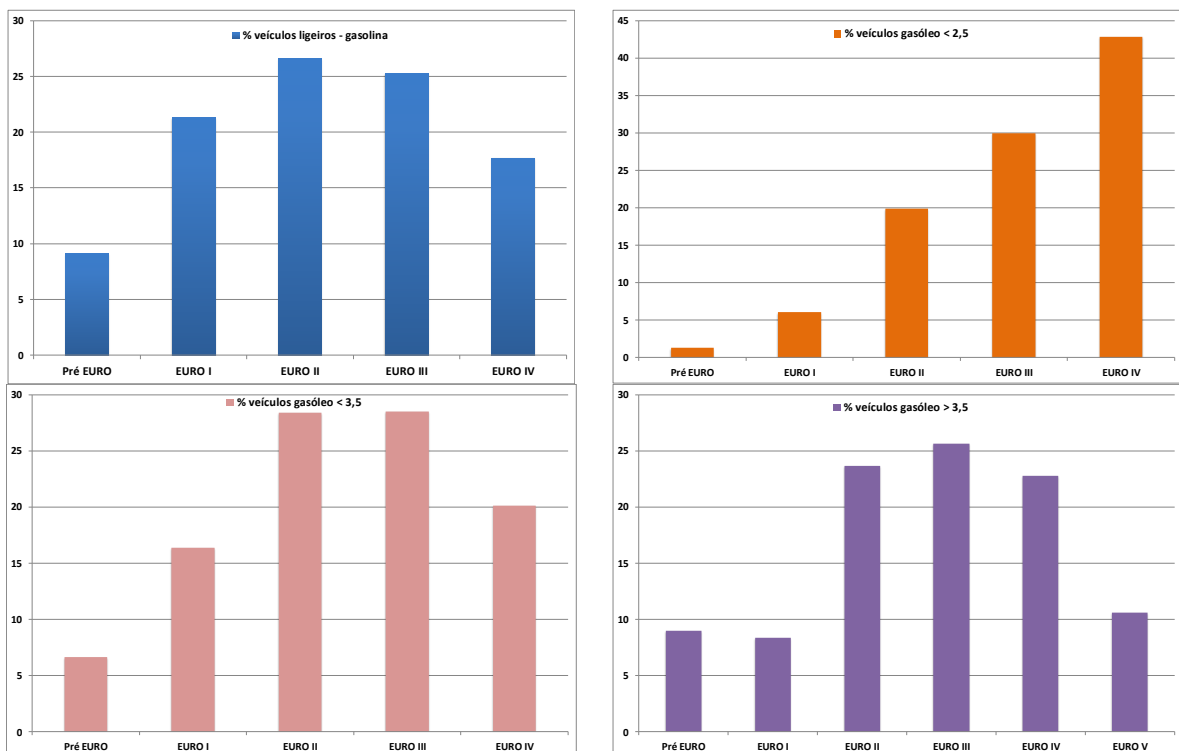


Figura V.3 - Distribuição de veículos por classes legislativas (Diretivas) em Portugal no final de 2011. Dados adquiridos à Associação do Comércio Automóvel de Portugal (ACAP).

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).

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). No entanto o tráfego, proveniente dos visitantes, a circular nas vias de tráfego já possuirá o motor e o catalisador quentes.

### Fatores de emissão

Os fatores de emissão utilizados foram obtidos por aplicação da metodologia proposta no Guia "EMEP/EEA emission inventory guidebook 2016 – Update 2018 - Part B - 1.A.3.b: Exhaust emissions from road transport" (Ntziachristos e Samaras, 2018), considerando as velocidades de circulação definidas no Quadro V.3.

No Quadro V.4 são apresentados os fatores de emissão médios para veículos ligeiros e pesados obtidos considerando a distribuição por classe veículo em Portugal no ano de 2012 e as velocidades médias consideradas no modelo.

**Quadro V.4 - Fatores de emissão médios de NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e CO para veículos ligeiros e pesados para as velocidades consideradas, utilizados na modelação.**

Tipologia	Velocidade (km.h-1)	Fator de emissão médio para veículos ligeiros (g.km-1.veículo-1)			
		NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO
Ligeiros	50	0,443	0,041	0,019	0,667
	40	0,472	0,044	0,021	0,788
	30	0,524	0,050	0,023	0,983
Pesados	40	6,588	1,517	0,149	1,251
	30	7,285	1,686	0,177	1,553
	20	8,693	2,028	0,228	2,082

### Resultados Obtidos

No Quadro V.5 são apresentados os resultados relativos ao incremento em termos de concentrações médias obtidos na modelação junto dos pontos avaliados aquando da campanha de caracterização da situação de referência.

**Quadro V.5 - Estimativa do incremento das concentrações médias de poluentes obtidas através de modelação para a situação futura (ano de 2029).**

Local	Cenário <sup>(1)</sup>	Incremento da Concentração média ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
		Situação futura			
		Ano de 2019			
		NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO
AR1	Normal	3,1	0,5	0,1	2,7
	Crítico	7,1	1,3	0,2	5,5
AR2	Normal	3,0	0,6	0,1	2,4
	Crítico	6,5	1,2	0,2	5,2
AR3	Normal	4,3	0,8	0,1	3,3
	Crítico	9,3	1,8	0,3	7,2

(1) Na modelação foi considerada a direção do vento média anual obtida na estação meteorológica de Carrazeda de Ansiães para o cenário normal e a direção do vento 100% favorável à propagação dos poluentes atmosféricos no cenário crítico.

Por comparação com os resultados obtidos na caracterização da situação de referência para o poluente NO<sub>2</sub> (ver Quadro V.6), é possível constatar uma muito ténue degradação da qualidade do ar, com aumentos na concentração do poluente a atingirem um máximo 35% no cenário crítico, para concentrações, no entanto, pouco preocupantes, sempre muito inferiores aos valores limite de proteção da saúde humana na totalidade dos locais avaliados.

**Quadro V.6 - Estimativa das concentrações médias anuais de NO<sub>2</sub> junto dos locais avaliados, para a situação futura (ano de 2029).**

Local	Situação atual ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cenário	Concentração média de NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
			Situação futura Ano de 2029	
			Concentração ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Incremento (%)
AR1	7	Normal	7,5	8%
		Crítico	8,3	19%
AR2	5	Normal	5,6	11%
		Crítico	6,2	24%
AR3	5	Normal	5,8	16%
		Crítico	6,8	35%

Desta forma prevê-se uma degradação, pouco significativa da qualidade do ar junto dos locais avaliados nas imediações da área do projeto de ampliação, associadas ao aumento de tráfego previsto no estudo de tráfego.

Assim, e de acordo com os resultados modelados, é possível concluir que a variação prevista no tráfego rodoviário, associada à entrada em funcionamento da "Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães" terá um impacto negativo, direto e pouco significativo.

Ainda está previsto um impacto negativo associado a possíveis fontes pontuais de poluentes atmosféricos a instalar na futura área de ampliação, nesta fase ainda dificilmente mensurável, no entanto considerado negativo, direto e certo não sendo possível avaliar a sua magnitude e significância com os dados disponíveis nesta fase do projeto.

No Quadro V.7 é apresentada a avaliação do impacto do projeto relativo ao fator ambiental qualidade do ar.

**Quadro V.7 - Síntese dos impactes provocados pelas emissões de poluentes atmosféricos associadas ao projeto, na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Aumento da carga de poluentes atmosféricos (NO<sub>2</sub>) gerada essencialmente pelo aumento de tráfego rodoviário</b> (efeitos na saúde humana, na fauna e flora)	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Permanente	Direta
<b>Emissão de poluentes atmosféricos por eventuais fontes que se venham a instalar na área</b>	Negativo	-	-	Permanente	Direta

## V.5. GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E RECURSOS GEOLÓGICOS

Os impactes sobre a geomorfologia e geologia ocorrerão essencialmente na fase de construção. Nesta fase, as principais ações impactantes sobre este descritor ambiental serão a remoção da vegetação, decapagem, a escavação e regularização de cotas.

### V.5.1. Fase de Construção

A **instalação do estaleiro** de apoio à obra implicará a limpeza da área a afetar, removendo a vegetação existente, e regularizando o terreno. Nesta fase já existirá alguma alteração da modelação natural do terreno. Este impacto considera-se **negativo**, direto, terá uma **magnitude reduzida**, dada a área a afetar ser relativamente limitada, considerando-se **pouco significativo**.

Durante a fase de construção do Projeto haverá **alteração da topografia local**, com a **escavação e terraplenagem** de toda a área onde se implantarão as infraestruturas, previstas. Estas ações contribuirão para a **destruição das estruturas geológicas** e **alteração da geomorfologia** existentes gerando terras sobrantes (cerca de 34 643m<sup>3</sup>). Por outro lado serão criadas novas formas de relevo, nomeadamente pela terraplenagem do terreno.

Apesar de haver **afetação da geologia**, esta ocorrerá numa área de extensão limitada, considera-se que do ponto de vista deste descritor, estas alterações não são relevantes dado tratar-se de estruturas geológicas vulgares à escala regional, não afetando nenhum geossítios, nem nenhuma área de exploração de recursos geológicos. Os **impactes** consideram-se **negativos, diretos**, de **magnitude reduzida** e **pouco**

**significativos.** Considera-se ainda que estes impactes são **permanentes** e **irreversíveis**.

No que se refere à **geomorfologia**, o projeto introduzirá alterações morfológicas em toda a área, resultado da implementação do Projeto às cotas previstas. Apesar de o terreno ser genericamente uma área aplanada, considerando-se que este descritor será afetado negativamente, sendo o impacto resultante tanto mais elevado quanto maior forem as dimensões das escavações e aterros.

Considera-se que a alteração da topografia constituirá um impacto **negativo, direto, certo, local, permanente, magnitude moderada, irreversível**, mas **pouco significativo**.

A alteração das formas de relevo poderá ter como impacto a **instabilidade geotécnica** criando o risco de deslizamentos de terras nos locais de escavação/aterro. A adoção de metodologias específicas nos processos construtivos minimizará/eliminará os riscos associados a estas ações uma vez que serão utilizadas metodologias de estabilização que evitam os deslizamentos e minimizam a erosão superficial dos solos escavados. Consideram-se que a movimentação de terras originará um impacto negativo, direto, local, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

Por fim a movimentação de terras incidirá sobre um volume de terras estimado da ordem dos 50 038 m<sup>3</sup>. De acordo com o projeto, haverá necessidade de encontrar destino para 34 643 m<sup>3</sup> de terras sobrantes, pelo que a implementação do projeto poderá originar alterações morfológicas em outro local. Como se tentará primeiro integrar as terras sobrantes em outras obras licenciadas ou na recuperação paisagística de pedreiras ou aterros de resíduos, a ocorrência de alterações topográficas noutra local constitui um impacto incerto.

No Quadro V.8 sintetizaram-se os principais impactes sobre a geomorfologia, geologia durante a fase de implementação do Projeto.

**Quadro V.8 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a geologia e geomorfologia, fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Alteração da topografia local para instalação do estaleiro</b>	negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direta
<b>Afetação das estruturas geológicas locais pela escavação e movimentação de terras</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Permanente	Direta
<b>Alteração da topografia local pela escavação e movimentação de terras</b>	Negativo	Pouco Significativo	Moderada	Permanente	Direta
<b>Instabilidade geotécnica resultante da movimentação de terras</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direta

### V.5.2. Fase de Exploração

Durante a fase de exploração da expansão da área de acolhimento empresarial não estão previstos impactes sobre a geologia e geomorfologia locais.

## V.6. SOLOS, TIPO E APTIDÃO

Os impactes resultantes da implementação do Projeto sobre o solo ocorrem essencialmente durante a fase de construção e prendem-se com a destruição do solo vegetal/alteração da ocupação, perda de capacidade de uso e ainda pela indução de processos erosivos e eventual contaminação.

Na fase de exploração a expansão da AAECA, os impactes sobre o solo decorrem de potencial contaminação por derrames acidentais de substâncias poluentes.

### V.6.1. Fase de Construção

A **instalação do estaleiro** e a movimentação de pessoas e equipamentos no início da construção originará a compactação dos solos, principalmente nos locais onde serão implantadas as infraestruturas, originando a **degradação do solo por alteração das suas características físicas**. Apesar de **negativo** e **direto** considera-se que o impacte resultante da instalação do estaleiro tem **reduzida magnitude** e é **pouco significativo**, dado ser limitado no espaço e no tempo, só existindo enquanto decorrer a obra.

A **escavação e movimentação de terras na área de implantação das infraestruturas previstas** afetará toda a área, ficando os solos sujeitos a compactação por movimentação de veículos e maquinaria pesada resultando na **alteração do perfil e degradação física** dos mesmos, o que conseqüentemente condiciona o valor pedológico e reduz o seu potencial de uso. Considera-se este **impacte** como **negativo, direto**, de **reduzida magnitude** e **pouco significativo** pois terá uma incidência **local** e os solos existentes não possuem aptidão relevante para usos produtivos.

As **escavações e movimentações de terras** necessárias à construção das infraestruturas previstas e a deposição das mesmas em aterros poderá expor os mesmos a **processos erosivos**. Estas atividades, associadas aos fenómenos de pluviosidade, poderão conduzir ao arrastamento de partículas do solo, com a conseqüente afluência de materiais às linhas de água mais próximas. A ocorrência deste impacte é minimizada pelo facto de possuir um carácter temporário e local e ainda pelo facto dos solos afetados não possuírem aptidão, nomeadamente para usos produtivos mais exigentes (agrícolas ou pastagens melhoradas) e possuírem aptidão marginal para o uso florestal. Observa-se ainda que a ocorrência deste impacte poderá ser minimizada pela adoção de medidas minimizadoras adequadas. Considera-se o **impacte negativo, direto**, de **magnitude reduzida** e **pouco significativo** desde que adotadas as medidas de minimização adequadas.



Durante o desenvolvimento das atividades de construção do Projeto, incluindo as atividades desenvolvidas no estaleiro, podem ocorrer derrames acidentais de substâncias contaminantes, agravados caso não sejam respeitadas as boas práticas ambientais em obra. Um possível **derrame de óleos, combustíveis ou outras substâncias contaminantes** corresponderá a um **impacte negativo, direto, com reduzida magnitude** (não sendo de esperar que a contaminação se disperse para além do local onde se verificou o incidente) considerando-se **pouco significativo**, desde que sejam adotadas medidas de proteção do solo em obra.

No Quadro V.9 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o solo, durante a fase de construção do Projeto.

**Quadro V.9 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Alteração da capacidade de uso / degradação física em resultado da instalação do estaleiro</b>	Negativo	Pouco significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Alteração da capacidade de uso / degradação física em resultado da escavação e movimentação de terras para implementação de infraestruturas e pavimentos</b>	Negativo	Pouco Significativo	Média	Permanente	Direto
<b>Exposição aos agentes erosivos em resultado da desmatção, escavação e movimentação de terras</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Contaminação resultante de potenciais acidentes durante as atividades construtivas</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

#### V.6.2. Fase de Exploração

Durante o exploração do Projeto, devido principalmente ao movimento de veículos e equipamentos associados às atividades desenvolvidas no local, existe a possibilidade de ocorrência de **contaminação acidental dos solos**, quer diretamente, quer por contaminação das águas pluviais. Estas ocorrências, a acontecer poderão contaminar o solo alterando as suas características naturais, reduzindo o seu valor pedológico.

Este impacte tem associado uma baixa probabilidade de ocorrência, desde que reforçados os mecanismos de prevenção e de resposta a acidentes ambientais, assegurando-se a diminuição gradual de fenómenos acidentais e imprevistos. Adicionalmente, por ser interdita a instalação de indústrias do tipo 1, ficará salvaguardada a ocorrência de situações mais gravosas. Considera-se, assim, que este **impacte é negativo, indireto, de reduzida magnitude e pouco significativo** desde que sejam aplicadas as boas práticas de armazenamento e manuseamento das substâncias poluentes.

No Quadro V.10 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o solo, durante a fase de exploração do Projeto.

**Quadro V.10 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o solo, fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Contaminação resultante das derrames acidentais de substâncias poluentes</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

## V.7. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

### V.7.1. Considerações gerais

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.

A predição e a avaliação dos impactes produzidos baseiam-se numa escala qualitativa, que caracteriza os impactes identificados, de acordo com o seu sinal (em positivo ou negativo), a sua natureza (em direta ou indireta), a sua magnitude (em elevada, reduzida ou nula) e a sua significância (em pouco significativo, significativo ou muito significativo).

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 as diferentes fases do projeto poderão potenciar os efeitos das alterações climáticas.

### V.7.2. 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.

Deste modo, entre as principais ações ocorrentes nesta fase, suscetíveis de originarem alterações ao nível do fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais, destacam-se:

- desmatção e movimentação superficial de terras;
- escavação até se atingirem as cotas 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;

- armazenamento e utilização de combustível;
- abertura de acessos.

#### **V.7.2.1. 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 inundação. Por outro lado, a implementação do projeto também não provocará impactes sobre as linhas de água próximas que sejam propiciadores de qualquer risco de cheia ou inundação. A área do projeto não é atravessada por nenhuma linha de água permanente, apenas se identifica uma linha de escorrência, situação confirmada "*in situ*".

Deverá ser tido em conta que, em consequência das alterações climáticas, nomeadamente no que diz respeito a fenómenos extremos de precipitação poderão ocorrer inundações nas margens das linhas de água. No entanto, não se considera que exista um agravamento deste efeito nas linhas de água da envolvente, nem o mesmo será devido à fase de construção deste projeto.

#### **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**

No interior da área sujeita a intervenção, não existem quaisquer linhas de água identificadas com carácter permanente. O troço da linha de água que se encontra dentro da área de implementação do projeto, identificada na topografia à escala 1/25.000, corresponde a uma zona preferencial de escorrência em períodos de forte precipitação, não assumindo expressão no terreno. Sendo assim, tendo em conta as ações levadas a cabo nesta fase de construção, não se prevê quaisquer impactes que possam originar a alteração do modelado das linhas de água ou mesmo a adoção de qualquer medida de estabilização do leito ou das margens.

#### **V.7.2.3. Avaliação de impactes, ao nível da impermeabilização**

##### **Alteração das condições de drenagem superficial em consequência da impermeabilização da superfície.**

Nesta fase de construção, alguns dos trabalhos previstos e necessários para a implantação do projeto poderão originar alteração nas condições da drenagem superficial. A movimentação de equipamentos e maquinaria pesada, utilizada na preparação do terreno como, por exemplo, em abertura de acessos, remoção da vegetação de cobertura, terraplanagens ou noutros trabalhos, 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.

Estamos perante um **impacte** de natureza **direta** mas com **magnitude reduzida**. Embora tratando-se de um **impacte negativo**, poderá ser considerado **pouco significativo**.

#### V.7.2.4. Avaliação de impactes, ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados

##### **Aumento de drenagem superficial em consequência da remoção da camada superficial de solo**

A movimentação de terras, com a consequente remoção da camada de solo de cobertura, irá alterar as condições de infiltração da água das chuvas e da drenagem superficial, fazendo com que esta possa aumentar. O solo e a vegetação, regra geral, constituem um bom recetor para as águas provenientes da pluviosidade pelo que, uma vez removido, a escorrência superficial será facilitada. Como o local da área em estudo apresenta um relevo suave, 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. A perda de solo e de vegetação encontra-se projetada como uma das consequências das alterações climáticas o que, juntamente com a desmatagem e remoção do horizonte de alteração na fase de construção do projeto, potenciará o escoamento superficial.

Atendendo às características do local, trata-se de um **impacte negativo**, de natureza **direta** mas com **magnitude reduzida**. Este impacte poderá ser considerado como **pouco significativo**.

#### V.7.2.5. Avaliação de impactes, ao nível da qualidade das linhas de água

##### **Alteração da qualidade da água superficial em consequência da movimentação de terras**

O projeto implicará a abertura de acessos, implementação de infraestruturas de apoio levando à construção do loteamento propriamente dito. Para responder a estas necessidades será preciso movimentar terras, quer a nível superficial, quer a nível um pouco mais profundo, com recurso a escavação seguida de terraplanagens. Este conjunto de processos origina o aumento da quantidade de materiais de granulometria fina, que resultam num acréscimo da carga sólida a ser transportada pela rede de drenagem superficial, aumentando a sua turvação e alterando a sua qualidade. No que diz respeito à linha de água identificada a jusante da área em estudo, esta poderá manifestar alguma alteração da qualidade da sua água devido à movimentação de terras. Esta alteração da qualidade da água apenas poderá ocorrer em períodos de maior pluviosidade onde

haverá maior escorrência de água a nível superficial e maior arrastamento de partículas de reduzida dimensão. Esta degradação da qualidade da água poderá acrescer à deterioração já prevista, com origem em pequenos deslizamentos nas margens, provocados por fenómenos extremos de precipitação, resultado das alterações climáticas.

Trata-se de um **impacte negativo**, de natureza **direta**, com **magnitude reduzida**, podendo ser considerado um impacte **pouco significativo**.

### **Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais**

Durante a fase de construção, a circulação de diferentes tipos de veículos e outra maquinaria, pode propiciar a ocorrência de derrames acidentais de óleos ou outro tipo de hidrocarbonetos. Na possibilidade destes derrames atingirem a linha de água próxima da área em estudo, poderão implicar uma alteração da qualidade da água superficial. 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 acidentais, não atingindo dimensões significativas. Situações que levem à ocorrência deste tipo de impacte serão do tipo incerto.

Trata-se de um **impacte negativo**, de natureza **direta**, com **magnitude reduzida**, podendo ser considerado um impacte **pouco significativo**.

#### **V.7.2.6. Avaliação de impactes, ao nível do estado (químico e ecológico) das massa(s) de água**

Tendo em conta as ações 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 provocar a afetação do estado químico e ecológico da massa de água. No entanto, atendendo à baixa probabilidade de ocorrência de situações acidentais, assim como ao projeto em estudo e ao enquadramento da área, não deverão ser considerados impactes que afetem a massa de água identificada.

#### **V.7.2.7. 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 do projeto, não se identificam impactes que possam colocar em causa o uso da água da rede de drenagem natural na envolvente.

No Quadro V.11 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídricos superficiais, durante a fase de construção do Projeto.

**Quadro V.11 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais na fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Alteração das condições de drenagem superficial em consequência da impermeabilização da superfície</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Aumento de drenagem superficial em consequência da remoção da camada superficial de solo</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Alteração da qualidade da água superficial em consequência da movimentação de terras</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais.</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

### V.7.3. Fase de Exploração

Comparativamente com as diferentes fases do projeto em análise, os impactes ambientais inerentes a esta fase, serão aqueles que terão maior importância. O projeto corresponde à Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães, sendo que a fase de exploração terá um tempo de vida muito prolongado, pelo que os impactes inerentes à sua atividade não devem ser descurados. Deste modo, consideram-se as seguintes ações como geradoras de impactes sobre este fator ambiental:

- movimentação de veículos com possível ocorrência de derrames acidentais, nomeadamente na zona de estacionamento e cargas/descargas;
- produção de águas residuais industriais e domésticas;
- lavagem de áreas pavimentadas;
- armazenamento e manuseamento de resíduos.

#### V.7.3.1. 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 empreendimento em estudo e mesmo a sua envolvente sob risco de cheia ou inundação. De salientar que, em consequência das alterações climáticas, fenómenos extremos de precipitação poderão provocar inundações na margem da linha de água identificada. No entanto, não se considera que exista um agravamento deste efeito devido à tipologia e à fase de exploração deste projeto.

#### V.7.3.2. Avaliação de impactes, ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

Tendo em conta as ações levadas a cabo na fase de exploração, não se identificam impactes sobre este fator ambiental, relacionados com eventual desvio ou mesmo regularização de linhas de água existentes na área e na sua envolvente.

#### V.7.3.3. Avaliação de impactes, ao nível da impermeabilização

Atendendo às ações previstas na fase de exploração, não se identificam impactes sobre o fator ambiental relacionados com a impermeabilização da superfície.

#### V.7.3.4. 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. No entanto, a longo prazo, a precipitação intensa e pontual, resultado das alterações climáticas, poderá alterar o nível em que as linhas de água vazam os caudais descarregados, apesar de não se considerar que este efeito seja agravado pela exploração do projeto em estudo.

#### V.7.3.5. Avaliação de impactes ao nível da qualidade das linhas de água

##### **Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais associados à circulação de veículos e máquinas e ao armazenamento de resíduos**

A ocorrência de situações acidentais, associadas à exploração da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães, em particular o derrame de combustíveis provenientes da circulação de veículos de transporte e máquinas, poderá alterar o quimismo das águas superficiais caso ocorra alguma situação acidental. Situações acidentais deverão ser previstas e acompanhadas. O possível armazenamento e manuseamento de resíduos poderá, igualmente, provocar alterações na qualidade das linhas de água da envolvente. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa e a aplicação de medidas de prevenção e controlo, se adequadas, farão com que o risco associado a este impacte possa ser considerado quase nulo.

O impacte gerado pela ocorrência de situações acidentais é um **impacte negativo**, de natureza **direta** e **magnitude reduzida** e considerado **pouco significativo**.

#### V.7.3.6. 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 à escala das massas de água.

#### V.7.3.7. Avaliação de impactes ao nível dos usos de água

Tendo em conta que o projeto se refere à expansão da área empresarial já existente, deverá ser considerado um aumento do volume de efluente residual, quer doméstico, quer industrial, apesar de neste momento não estar definido a atividade das empresas que ocuparão os lotes. Não se encontra prevista a construção de uma ETAR para a área empresarial. O efluente residual será encaminhada para o coletor municipal com destino à ETAR municipal. As águas residuais ao serem descarregadas, deverão apresentar uma composição equiparada a de um efluente doméstico. As empresas que produzam efluente industrial terão que, previamente, fazer um pré-tratamento em instalações próprias, antes de o colocarem no emissor municipal. De acordo com a informação da entidade gestora, definiu-se em projeto, para cada lote, uma capitação de 0,144 m<sup>3</sup>/h.utilizador e consideraram-se 10 utilizadores por lote.

Não haverá descargas em meio hídrico pelo que não deverá ser considerado qualquer impacto sobre este fator ambiental.

#### **Afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade**

Em consequência da alteração da qualidade de água, devido a hipotéticos derrames acidentais, poderá ocorrer a afetação do quimismo da linha de água próxima do local do projeto. 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. A probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa e a aplicação de medidas de prevenção e controlo, se adequadas, farão com que o risco associado a este impacto possa ser considerado quase nulo.

Trata-se de um **impacte negativo, indireto** e com **magnitude reduzida**. Assim, este impacto poderá ser considerado **pouco significativo**.

No Quadro V.12 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídrico superficiais, durante a fase de exploração do Projeto.



**Quadro V.12 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos superficiais na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de Exploração</b>					
<b>Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais associados à circulação de veículos e máquinas e ao armazenamento de resíduos</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Indireto

## V.8. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

### V.8.1. Considerações gerais

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.

A predição e a avaliação dos impactes produzidos baseiam-se numa escala qualitativa, que caracteriza os impactes identificados, de acordo com o seu sinal (em positivo ou negativo), a sua natureza (em direta ou indireta), a sua magnitude (em elevada, reduzida ou nula) e a sua significância (em pouco significativo, significativo ou muito significativo).

Proceder-se-á à identificação de cada impacte, considerando o efeito que este produz sobre o fator ambiental em análise – os Recursos Hídricos Subterrâneos.

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.8.2. 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:

- desmatção e movimentação superficial de terras;
- escavação da zona de rocha alterada e/ou rocha sã 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, armazenamento e utilização de combustível com possibilidade de ocorrência de derrames acidentais;
- abertura e pavimentação de novas estradas ou de caminhos já existentes.

#### V.8.2.1. Avaliação de impactes ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos

##### **Diminuição da recarga do aquífero como consequência da desmatção e remoção do horizonte de alteração**

Na zona alvo de construções, a desmatção e remoção do horizonte de alteração implicará uma modificação no modelo natural de infiltração das águas pluviais, levando à diminuição da capacidade de infiltração e armazenamento no aquífero superficial e, ao mesmo tempo, favorecendo a drenagem superficial em detrimento da recarga dos aquíferos. A perda de solo e vegetação encontra-se projetada como uma das consequências das alterações climáticas o que, juntamente com a desmatção e remoção do horizonte de alteração durante a fase de construção, potenciará o escoamento superficial e o decréscimo da capacidade de infiltração com a consequente diminuição da recarga do aquífero.

Trata-se de um **impacte negativo**, de natureza **direta**, de **magnitude moderada** e que, no entanto, deverá ser considerado **pouco significativo**.

##### **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 e, particularmente, nas zonas de construção efetiva, nomeadamente naquelas que serão pavimentadas. Por outro lado, poderá verificar-se a colmatação de fraturas por meio 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 nos aquíferos, podendo originar a afetação do nível freático.

Estamos perante um **impacte negativo, direto** e de **magnitude moderada**. Trata-se de um impacte considerado **pouco significativo**.

##### **Alteração da qualidade da água subterrânea como consequência de derrames acidentais**

A ocorrência accidental 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 em obra. Por esta razão, admite-se que a ocorrência de um derrame accidental de combustíveis, ou de outra substância igualmente poluente, apenas ocorrerá em situações pontuais e accidentais, não devendo atingir dimensões significativas.

Embora **negativo** e de natureza **direta**, este impacte terá **magnitude reduzida** correspondendo a um impacte **pouco significativo**.

#### V.8.2.2. 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 pelo que não poderá ser analisado o seu impacte. No entanto, se esta situação se alterar, ou seja, se for explorada água subterrânea, esta avaliação deverá ser revista.

#### V.8.2.3. 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.13 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídricos subterrâneos, durante a fase de construção da expansão do loteamento empresarial.

**Quadro V.13 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos na fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Diminuição da recarga do aquífero como consequência da desmatção e remoção do horizonte de alteração</b>	Negativo	Pouco Significativo	Moderada	Temporário/ Permanente	Direto
<b>Diminuição da recarga do aquífero como consequência da impermeabilização de áreas potenciais de recarga</b>	Negativo	Pouco Significativo	Moderada	Temporário/ Permanente	Direto
<b>Alteração da qualidade da água subterrânea como consequência de derrames accidentais</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

### V.8.3. Fase de Exploração

O projeto em estudo refere-se à ampliação de uma área empresarial. Assim, os impactos ambientais gerados durante esta fase estarão relacionados com o tipo de atividade a desenvolver, no entanto, nesta fase não se sabe concretamente quais as empresas que ocuparão o loteamento, pelo que se tornará relevante definir um conjunto de ações gerais como geradoras de impactos sobre este fator ambiental, tais como:

- movimentação de veículos com possível ocorrência de derrames acidentais, nomeadamente nas zonas de estacionamento e de cargas e descargas;
- lavagem / manutenção dos espaços comuns;
- regas dos espaços verdes;
- lavagens de áreas pavimentadas;
- transporte de águas residuais, através da rede de drenagem, até ao emissário público ou até ao ponto de descarga no meio hídrico;
- armazenamento de resíduos com possível afetação da qualidade da água subterrânea devido a escorrências acidentais.

#### V.8.3.1. Avaliação de impactos ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos

##### **Afetação do nível freático em consequência do consumo de água**

Está previsto que o abastecimento da área empresarial seja feito através da rede pública cuja origem é superficial, o que não resultará em qualquer tipo de impacto sobre o meio hídrico subterrâneo. No entanto, tendo em conta a quantidade de empresas que ocuparão o loteamento é possível que haja consumo de água de origem subterrânea para uso no seu processo produtivo, em lavagem dos seus espaços e em rega das áreas verdes. A exploração dessas captações poderá provocar um rebaixamento do nível freático na área e na sua envolvente mais próxima.

Este **impacte negativo**, é **direto**, de **magnitude moderada** e pode ser considerado **pouco significativo**.

##### **Alteração da qualidade da água em consequência de derrames acidentais**

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de óleos e outros combustíveis, provenientes da circulação de veículos e máquinas poderá traduzir-se em impactos negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos, com alguma gravidade e de complexa recuperação. O tratamento e transporte de águas residuais, através da rede de drenagem deste efluente, poderá igualmente afetar as águas subterrâneas, em situações acidentais de falha ou rotura do sistema, quer junto às estações de tratamento, caso as haja, quer ao longo da rede. O manuseamento e armazenamento de resíduos deverá ser tido em conta no que diz respeito à libertação de compostos que possam alterar o quimismo da água subterrânea, nomeadamente se decorrente das atividades resultarem

resíduos com elevada carga poluente O mesmo deverá ser inferido para a matéria-prima. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais deverá ser reduzida

Este **impacte negativo**, é **direto**, de **magnitude reduzida** e **pouco significativo**.

#### V.8.3.2. Avaliação de impactes ao nível dos uso da água

##### **Afetação do uso de captações em consequência do rebaixamento do nível freático**

Em consequência do consumo de água subterrânea para suprir as necessidades das empresas que se instalarão no local e, em caso de se efetivar a execução de furos verticais que afetem o nível freático a nível local, poderá haver afetação de captações vizinhas. Na envolvente próxima foram identificadas captações privadas e, a nordeste da área a intervencionar, identificou-se uma captação pública pertença das Águas de Carrazeda, pelo que deverá ser dada especial atenção à monitorização dos níveis freáticos e caudais nas captações mais próximas deste projeto.

Este **impacte negativo**, é **indireto**, de **magnitude reduzida**, podendo ser **significativo**.

##### **Afetação do uso de captações em consequência da alteração da qualidade da água subterrânea**

Em consequência da alteração da qualidade da água subterrânea, devido a hipotéticos derrames acidentais, pode dar-se a afetação de captações da envolvente do projeto, alterando essencialmente o seu uso, principalmente quando a água é utilizada para consumo humano. No entanto, devido à posição a que se encontram as captações mais próximas identificadas e destinadas a consumo humano, dificilmente estas serão afetadas pela ocorrência de um qualquer derrame acidental.

Trata-se de um **impacte negativo**, **indireto**, de **magnitude reduzida** sendo considerado **pouco significativo**.

#### V.8.3.3. 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, 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. 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. Por outro lado, as características hidrodinâmicas da massa de água, como sejam a sua transmissividade e o seu coeficiente de armazenamento, permitem dizer que os impactes não terão uma significância que deva ser assinalada, uma vez que o seu efeito, até pelo facto do projeto ser de natureza pontual e

geograficamente limitado, será sentido localmente e, quando muito, na envolvente imediata da área em análise.

No Quadro V.14 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre os recursos hídrico subterrâneos, durante a fase de exploração do loteamento empresarial.

**Quadro V.14 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os recursos hídricos subterrâneos na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Afetação do nível freático em consequência do consumo de água</b>	Negativo	Significativo	Moderada	Permanente	Direto
<b>Alteração da qualidade da água em consequência de derrames acidentais</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Afetação do uso de captações em consequência do rebaixamento do nível freático</b>	Negativo	Significativo	Reduzida	Permanente	Indireto
<b>Afetação do uso de captações em consequência da alteração da qualidade da água subterrânea</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Indireto

## V.9. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Na análise e caracterização de impactes sobre os sistemas ecológicos, consideraram-se os impactes sobre a fauna, flora e biótopos. Em todas as situações procedeu-se ao cruzamento da informação obtida no levantamento de campo, com a fotografia aérea, plantas de projeto e bibliografia diversificada e caracterizaram-se os impactes gerais associados à fase de projeto.

Na fase de construção os impactes identificados ficam a dever-se essencialmente à destruição de habitats potenciais, eliminação de espécies da fauna, à produção de ruído, vibrações e poeiras que afetam o equilíbrio dos biótopos, em particular os ciclos de vida dos animais existentes.

Os impactes resultantes da fase de funcionamento irão centrar-se na perturbação induzida pela presença e circulação de pessoas e veículos nos biótopos da envolvente.

### V.9.1. Fase de construção

Na fase inicial, com os trabalhos de desmatção e posterior decapagem dos solos, na totalidade da área onde se desenvolverá o projeto, haverá destruição total das comunidades vegetais presentes e dos habitats utilizados pela fauna.

A **destruição total da vegetação** nas áreas ocupadas pela ampliação e infraestruturas constitui um **impacte negativo, direto**, de **magnitude reduzida**, e que se considera **pouco significativo**, dada a pouca excecionalidade das comunidades existentes. De referir que não foram identificadas no local espécies com especial

interesse para a conservação. As intervenções previstas levarão igualmente à destruição dos habitats potenciais de algumas espécies da fauna, nomeadamente algumas aves, répteis e pequenos mamíferos. No entanto, considera-se que a localização da Área do projeto na envolvente da vila de Carrazeda de Ansiães e adjacente à variante da EN214, já constituí, atualmente, uma perturbação significativa para as espécies mais sensíveis.

A **destruição de habitats** das várias espécies potencialmente ocorrentes, apesar de constituir um **impacte negativo e direto** da construção do projeto considera-se de **magnitude reduzida e pouco significativo**, dado que existem, na envolvente, habitats de características semelhantes e com menores perturbações (afastados da sede de concelho e das infraestruturas viárias principais). Por outro lado não foi referenciada a existência de nenhuma espécie com estatuto de conservação ameaçado.

A movimentação da maquinaria e de viaturas poderá ser responsável pelo **atropelamento eventual de algum exemplar da fauna** (principalmente herpetofauna e micromamíferos). Este **impacte** considera-se **negativo, direto, de reduzida magnitude e insignificante**, uma vez que após o início das obras, a perturbação causada pelas atividades desenvolvidas deverá contribuir para o afastamento da maior parte dos exemplares, não se prevendo por isso muitas ocorrências deste tipo.

As atividades construtivas em geral, e principalmente a desmatagem, as escavações e terraplanagens constituem um foco de **perturbação para os biótopos existentes** na envolvente.

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 contribui para a baixa significância do impacte.

**Quadro V.15 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a biodiversidade na fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Destruição total da vegetação pelas operações de desmatagem, decapagem</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Destruição de habitats potenciais para a fauna e flora</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Eliminação acidental da fauna por máquinas e equipamentos</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto
<b>Perturbação dos biótopos existentes na envolvente em resultado das atividades construtivas</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

### V.9.2. Fase de exploração

Na fase de exploração da *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães* os impactes potencialmente ocorrentes prendem-se com a circulação de veículos e pessoas e as atividades associadas à zona industrial, 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 solo urbano e adjacente à vila de Carrazeda de Ansiães (sede de concelho), em que as vias existentes na envolvente bem como a ocupação humana constituem já perturbações assinaláveis.

**Quadro V.16 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre os sistemas ecológicos na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Perturbação dos biótopos existentes na envolvente em resultado do funcionamento da área empresarial</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

## V.10. PAISAGEM

A *Área do Projeto* não possui atualmente forte qualidade e relevância paisagística, não contribuindo para a 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.

Com base no ponto anterior, é feita uma caracterização visual da paisagem, que resultará nas variáveis *Qualidade Visual da Paisagem (QV)* e *Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAV)* e na *Sensibilidade Visual da Paisagem*. 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

Como descrito no *Capítulo II – Enquadramento e Descrição do Projeto*, relativamente à construção da projeto *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães*, destacamos as seguintes alterações na paisagem que se traduzem consequentemente nos impactes associados:

- Instalação do estaleiro;
- Delimitação da área de intervenção através de uma vedação para obras;
- Remoção da vegetação e decapagem;
- Alteração da morfologia do terreno (aterros e escavações);
- Introdução de elementos contrastantes como estaleiro, gruas, maquinaria pesada, entre outros;
- Depósitos de matérias-primas e outros materiais necessários à realização do projeto;
- Maior tráfego de veículos pesados e ligeiros (transporte de pessoas e equipamento);
- Construção das infraestruturas.

Durante a construção e considerando os efeitos das alterações acima descritas, a intervenção afeta, quer direta ou indiretamente, a UHP que integra (UHP 1 - Vila) e as UHP que são influenciadas visualmente pela implementação (UHP 2 - Planalto), resultando nos valores descritos na Tabela V.1.

**Tabela V.1 – Paisagem na Fase de Construção: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem.**

UHP	DESIGNAÇÃO	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL	SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM
1	VILA	REDUZIDA	REDUZIDA	MÉDIA
2	PLANALTO	MÉDIA	REDUZIDA	ELEVADA

Fonte: Própria.

A fase de construção é uma etapa de desorganização espacial e funcional, e por isso, 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. Destaca-se, também, a alteração da *Capacidade de Absorção Visual* a partir da UHP 1, 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*. No entanto, esta fase é temporária e relativamente curta.

O impacto previsível nesta fase é essencialmente o seguinte:

- Diminuição da qualidade cénica, pela alteração da paisagem (Floresta e mato para Área em Construção) e pela inclusão na paisagem de elementos contrastantes com a paisagem envolvente (vedações, guas, maquinaria pesada, entre outros);

A análise acima descrita, permite perspetivar que apesar do impacto previsto ser negativo, este assume baixa significância principalmente por ser temporário e local, resultado de uma fase provisória. Este é minimizável, por medidas de minimização adequadas.

No Quadro V.17 sintetizaram-se os principais impactos que se pensa poderem ocorrer sobre a paisagem, durante a fase de construção do loteamento empresarial.

**Quadro V.17 – Síntese dos principais impactos das ações do projeto sobre a paisagem na fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
Diminuição da qualidade cénica, pela alteração da paisagem (Floresta e mato para Área em Construção) e pela inclusão na paisagem de elementos contrastantes com a paisagem envolvente (vedações, guas, maquinaria pesada, entre outros)	Negativo	Pouco significativo	Reduzida	Temporário	Direto

### V.10.3. Fase de Exploração

Na Fase de Exploração do projeto, destacamos as seguintes ações/alterações sobre a paisagem:

- Existência, de forma permanente, de infraestruturas construídas. Destacam-se os edifícios que se podem vir a instalar no local com uma altura de 15 metros (cércea máxima permitida pela Operação de Loteamento);
- Manutenção dos espaços verdes de enquadramento.

Na fase do funcionamento da *Área de Acolhimento Empresarial* em questão, considera-se os efeitos diretos e indiretos que a intervenção exerce sobre as UHP que afeta, resultando nos valores descritos na Tabela V.2:

**Tabela V.2 – Paisagem na Fase de Funcionamento: QV, CAV e Sensibilidade Visual da Paisagem.**

UHP	DESIGNAÇÃO	QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL	SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM
1	VILA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
2	PLANALTO	MÉDIA	REDUZIDA	ELEVADA

Fonte: Própria.

Nesta fase, em relação à fase anterior, existirá um aumento da *Qualidade Visual*, resultado da alteração de uma paisagem desordenada para uma paisagem composta por uma estrutura sólida, funcional e cujas características se assemelham à paisagem contígua, não destoando desta. De referir ainda que a proposta contempla três grandes espaços verdes de enquadramento, sendo que estes se localizam nas entradas e zonas contíguas aos principais eixos viários, promovendo assim a qualidade paisagística. Deste modo, a qualidade visual da UHP 1, 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 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 aumenta de Reduzida para Média.

O impacto nesta fase é direto e capaz de alterar as características físicas da paisagem de modo permanente. Prevê-se o seguinte impacto:

- Alteração do carácter da área de intervenção, de área florestal e agrícola para área construída de carácter industrial.

O impacto previsto poderia potencialmente significar uma intrusão visual na paisagem, no entanto a proposta é para um terreno atualmente expectante e adjacente a uma zona industrial, não causando efeitos significativos na paisagem, uma vez que se trata de uma expansão ou colmatação do carácter atual. Todavia, a implementação do projeto contemplará uma alteração na paisagem, de um espaço com ocupação natural para um espaço artificializado, o que potencialmente significará uma pequena redução no interesse cénico da paisagem.

O impacto é permanente, mas minimizável, sendo possível através de Medidas de Minimização mitigar os impactes previstos. Estas medidas são apresentadas no ponto VIII.9, referente à proposta de medidas de minimização e/ou compensação dos impactes ambientais para o descritor Paisagem.

Em suma, entende-se que em termos paisagísticos a paisagem em questão terá mais ganhos com a implementação do Projeto do que sem ele, principalmente pela colmatação de um espaço urbano e preenchimento de um espaço expectante na paisagem.

No Quadro V.18 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre a paisagem, durante a fase de construção do loteamento empresarial.

**Quadro V.18 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a paisagem na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Alteração do carácter da área de intervenção, de área florestal e agrícola para área construída de carácter industrial</b>	Negativo	Pouco significativo	Reduzida	Permanente	Direto

### V.11. ALTO DOURO VINHATEIRO

A avaliação de impactes consistirá na quantificação da afetação física dos atributos culturais e naturais que conferem o Valor Universal Excecional (VUE) ao ADV, afetados pela implementação do projeto.

#### Avaliação de Impacte sobre os Valores Culturais

No quadro seguinte resumem-se os impactes da implementação do Projeto sobre os valores culturais do ADV:

Valores culturais	Impactes
Vinha com sistema de armação do terreno em socalcos	Nulo
Vinha com outros sistemas de armação do terreno	Nulo
Mortórios	Nulo
Olivais	Nulo
Amendoais	Insignificante
Laranjais	Nulo
Quintas	Nulo
Construções adjetivas	Nulo
Património imóvel classificado ou em vias de classificação	Nulo
Povoações	Nulo
Locais de culto	Nulo
Miradouros e vias panorâmicas	Nulo

#### 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.

#### Vinha com outros sistemas de armação do terreno

As áreas residuais de vinha existentes na envolvente alargada à área de intervenção não reúnem as características de extensão e estrutura das vinhas do ADV. Adicionalmente a implementação do projeto não implicará afetação física das mesmas, não se identificando por isso impactes diretos ou indiretos sobre este atributo cultural do ADV.

#### **Mortórios**

Não se identificaram mortórios na área de intervenção ou envolvente próxima, não havendo por isso impactes sobre este atributo cultural do ADV.

#### **Olivais**

Não existe olival na área de intervenção ou envolvente próxima. Da consulta à COS2015 depreende-se que as áreas de olival não são muito frequentes no planalto surgindo com maior densidade nas áreas de encosta, nos vales dos Rios Tua e Douro, não se identificando por isso impactes diretos ou indiretos sobre este atributo cultural do ADV.

#### **Amendoais**

A intervenção proposta afeta uma área de amendoal com cerca de 1ha, que se prolonga para norte da variante à EN214 com mais cerca de 500m<sup>2</sup>, de instalação relativamente recente (2011). No entanto tratando-se de espaço urbano e atendendo à pequena dimensão do pomar, consideram-se insignificantes os impactes sobre este atributo cultural do ADV, até pela distância a que a área de intervenção se encontra do bem classificado (cerca de 10km).

#### **Laranjais**

Não se identificaram laranjais na área de intervenção ou envolvente próxima, não havendo por isso impactes sobre este atributo cultural do ADV.

#### **Quintas**

Não foram identificadas quintas na área de intervenção e envolvente próxima. Os estudos de base de avaliação do ADV apenas identificaram uma quinta no concelho com as características e singularidades da paisagem duriense – Quinta da Ferradosa, na freguesia de Linhares a cerca de 11,5km da área de intervenção. Pelo exposto não se considera que o projeto afete de alguma forma essa estrutura considerando-se os impactes sobre este atributo cultural nulos.

### Construções adjetivas

Não foi identificado este tipo de construções na área de intervenção e envolvente próxima. Os estudos de base de avaliação do ADV apenas identificaram construções destas na área do Alto Douro Vinhateiro, situadas a cerca de 10km do local do Projeto. Pelo exposto não se considera que o projeto afete de alguma forma essa estrutura considerando-se os impactes sobre este atributo cultural nulos.

### Património imóvel classificado ou em vias de classificação

De acordo com o estudo patrimonial desenvolvido no EIA existem no concelho de Carrazeda de Ansiães 14 elementos do património classificados ou em vias de classificação, estando todos localizados a mais de 700m da área de intervenção, não sendo exetáveis quaisquer impactes diretos ou indiretos da implementação do Projeto sobre os mesmos.

### Povoações

O projeto desenvolve-se no perímetro da da vila de Carrazeda de Ansiães, estando muito afastado das aldeias Vinhateiras do ADV, não havendo por isso qualquer impacte sobre estas povoações ou outras que possam ter alguma relevância para a história e paisagem duriense.

### Locais de culto

Foi verificada a proximidade aos locais de culto referidos nos estudos de avaliação do ADV, sendo que a distância aos mesmos faz antever a inexistência de impactes diretos ou indiretos.

### 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 do miradouro mais próximo se situar a cerca de 10 km 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.

## Avaliação de Impacte sobre os Valores Naturais

No quadro seguinte resumem-se os impactes da implementação do Projeto sobre os valores naturais do ADV:

Valores naturais	Impactes
Matos e matas	Nulo

Valores naturais	Impactes
Galerias ripícolas	Nulo
Geossítios	Nulo
Rio Douro e Cumeadas relevantes	Nulo

### **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.

### **Galerias ripícolas**

Não se identificaram nas proximidades da área do Projeto galerias ripícolas. A galeria ripícola com alguma expressão mais próxima é a da Ribeira da Verga a cerca de 1700m a sudeste. Neste contexto, não se prevê a afetação desde elemento natural em resultado da implementação do Projeto considerando-se por isso o impacte nulo.

### **Geossítios**

Não estão identificados geossítios na área de intervenção ou envolvente próxima, nem no concelho, não existindo, por isso, afetação direta ou indireta de geossítios.

### **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.

## **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.

## **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 identificado 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 caráter 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.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.3 - Localização e Caracterização da Situação de Referência face ao Projeto**

Descritor	Designação	Distância (m)	Distância Buffer (50m)	Incidência
<b>2</b>	Anta da Samorinha	70	20	Direta
<b>18</b>	Posto da Guarda Nacional Republicana, GNR, de Carrazeda de Ansiães	70	20	Direta

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 desmatação e circulação de pessoas e maquinaria, a par de ações de revolvimento e remoção de solos (BRANCO 2014:21).



Neste sentido e de acordo com a Síntese Matricial de Impactes, apresentada em anexo, considera-se que o licenciamento do presente projeto não terá um impacto significativo sobre os Elementos Patrimoniais documentados na Situação de Referência, sendo os impactes classificados de tipo Compatível.

Quanto à Área de Incidência Direta do projeto refira-se que os trabalhos de prospeção arqueológica não permitiram uma total aferição dos impactes no solo. Sendo a área maioritariamente classificada, em termos de visibilidade, por solos de qualidade "Mista" e áreas classificadas de "Aterro & Escavação".

Neste sentido e ainda que não tenham sido identificados quaisquer elementos patrimoniais e ou indícios de natureza arqueológica na AID do projeto, o Descritor não descarta a possibilidade de poderem surgir vestígios arqueológicos aquando a implementação desta fase, até porque a imprevisibilidade do aparecimento de vestígios é um critério definidor do património arqueológico. Por não se conhecerem não é possível determinar a magnitude e significância dos impactes.

No Quadro V.19 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o património arquitetónico e arqueológico, durante a fase de construção do loteamento empresarial.

**Quadro V.19 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre património arquitetónico e arqueológico na fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Afetação dos elementos patrimoniais classificados ou inventariados</b>	Negativo	Pouco significativo	Reduzida	Temporária	Indireta
<b>Afetação de potencial arqueológico</b>	Negativo	-	-	Temporária	Direta

#### 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 dever-se-á considerar a existência dos seguintes impactes negativos a quando esta fase:

- a) Alteração do enquadramento paisagístico;
- b) Eventual perda de acessibilidade aos elementos patrimoniais;
- c) Deterioração pela proximidade das infraestruturas do projeto;
- d) Obras de manutenção que impliquem desmatção e/ou revolvimento de solos.

Deste conjunto elencado importa sobremaneira frisar que o EP 02 – Anta da Samorinha – será objeto de impacto, em especial no que toca à alteração do

enquadramento paisagístico e a eventuais perdas de acessibilidade e/ou de deterioração pela proximidade das infraestruturas do projeto.

No Quadro V.20 sintetizaram-se os principais impactes que se pensa poderem ocorrer sobre o património arquitetónico e arqueológico, durante a fase de construção do loteamento empresarial.

**Quadro V.20 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre património arquitetónico e arqueológico na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Afetação dos elementos patrimoniais documentados por alteração do enquadramento paisagístico, perda de acessibilidade e deterioração pela proximidade do projeto.</b>	Negativo	Pouco significativo	Moderada	Permanente	Indireta

### V.13. TERRITÓRIO

Na análise de impactes sobre o território será analisado o cumprimento das disposições normativas dos instrumentos de gestão territorial em vigor na área em questão, a interferência com as condicionantes legais e o impacte sobre as dinâmicas territoriais que se desenvolvem no concelho, nomeadamente ao nível do desenvolvimento das atividades económicas.

Como já foi referido, o Projeto em análise concretiza as propostas de um Plano de Pormenor desenvolvido para a área, que por sua vez concretiza uma unidade operativa de planeamento e gestão prevista no PDM em vigor.

Considera-se que ao nível dos instrumentos de gestão territorial, o Projeto está perfeitamente alinhado com a estratégia de desenvolvimento do Município para a área.

#### V.13.1. Fase de Construção

Na fase de construção/implementação do Projeto, importa avaliar de que forma o mesmo afeta as condicionantes territoriais existentes. No que se refere ao **cumprimento das condicionantes legais**, o Projeto propõe **compatibiliza-se com as condicionantes existentes** e assinaladas nas plantas do PDM e do PP, nomeadamente as inerentes às infraestruturas viárias e rede elétrica.

Relativamente à sua localização em Zona Especial de Proteção do ADV, considera-se que o mesmo é compatível, uma vez que, pela avaliação realizada não é exetável que haja afetação de qualquer valor cultural ou natural identificado para o ADV.

Por fim, e no que toca à **defesa da floresta contra incêndios**, o PMDFCI define na sua envolvente a faixa de gestão de combustível, ficando assim assegurado o controlo do risco de incêndio florestal na envolvente.

De referir ainda que, um projeto desta natureza cumprirá todas as regras da legislação referente à segurança contra incêndios em edifícios e integrará um sistema de combate a incêndios

Assim considera-se que o Projeto terá condições para se compatibilizar com todas as condicionantes legais que incidem no território onde se pretende implementar, considerando-se, por isso, que os impactes resultantes da afetação dessas condicionantes serão **negativos, diretos, de reduzida magnitude e pouco significativos**.

Na fase de construção, ao nível do território, podemos resumir as características dos impactes que foram identificados, tal como se apresentam no Quadro V.21.

**Quadro V.21 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território, fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Afetação de condicionantes legais</b>	Negativo	Pouco significativo	Reduzida	Temporário	Direto

### V.13.2. Fase de Exploração

No que se refere aos instrumentos de gestão territorial, o loteamento proposto contribui para a prossecução da estratégia proposta na revisão do PDM e concretizada no PP do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães. Consideram-se este **impacte positivo, direto, de magnitude moderada** podendo considerar-se **significativo** por concretizar a atual estratégia para o território.

O exploração da expansão da AAE de Carrazeda de Ansiães em associação com a zona empresarial existente poderá ter efeitos sobre o território, nomeadamente pelo aumento e desenvolvimento de atividades económicas complementares como alojamento, restauração e transportes ou atividades de fornecimento de bens, serviços e matérias primas às empresas instaladas na área, nomeadamente as atividade agrícolas, silvícolas e pecuárias.

Nesta situação, poderão vir a ser desencadeada a concretização de outras opções de desenvolvimento territorial pensadas para a envolvente (execução da restante área de atividades económicas, expansão de zonas habitacionais, ou outras) plasmadas na proposta de revisão do PDM e que resultarão de um maior dinamismo socioeconómico.

Os impactes esperados são assim **positivos, diretos, de magnitude moderada e significativos** e resumem-se no Quadro V.22.

**Quadro V.22 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o território, fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Concretização da estratégia de desenvolvimento territorial do concelho</b>	Positivo	Significativo	Moderada	Permanente	Direto
<b>Indução de desenvolvimento / concretização de opções</b>	Positivo	Significativo	Moderada	Permanente	Direto

## V.14. TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES

Os impactes sobre o tráfego e acessibilidades resultarão, na fase de construção, na movimentação de veículos, maquinaria e pessoal afetos à obra, em especial veículos pesados .

Na fase de funcionamento, e segundo o estudo de tráfego, os impactes resultarão de um acréscimo de tráfego (principalmente ligeiros) nas vias envolventes, particularmente na EM631 e Variante à EN214).

### V.14.1. Fase de Construção

Nesta fase do Projeto ainda não são conhecidos os meios que estarão afetos à obra mas é expectável que predominem os veículos pesados, para transporte de equipamentos e materiais e alguns ligeiros para transporte dos trabalhadores.

Atendendo à área de intervenção (9,1ha), considera-se que o impacte da circulação de veículos da obra será **negativo, direto**, terá **magnitude reduzida**, considerando-se no entanto que a sua **significância é atenuada** pelo facto de se limitar ao local e período de execução da mesma, sendo temporário.

Não sendo possível conhecer os percursos a efetuar durante esta fase, bem como os veículos e maquinaria afeta à obra não é possível determinar os impactes sobre o normal funcionamento da rede viária existente embora, na situação atual, as vias apresentam baixos volumes de tráfego e níveis de serviço adequados, não sendo expectável que as perturbações sejam significativas e atinjam a capacidade da via. Os impactes esperados são assim resumidos no Quadro V.23:

**Quadro V.23 – Síntese dos principais impactes da construção do projeto sobre o tráfego e acessibilidades**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Afetação do funcionamento das vias que servem a área devido ao tráfego gerado pela obra</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

### V.14.2. Fase de Exploração

Na fase de funcionamento da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães (EAAECA) haverá, previsivelmente, um aumento de tráfego. Dadas as características do Projeto é expectável que este tráfego tenha uma proporção relevante de veículos ligeiros mas também alguns pesados (cerca de 4%). Para efeitos de avaliação dos impactes consideraram-se três cenários no estudo de tráfego: a situação atual, sem o Projeto; a situação a 10 anos sem o projeto e considerando apenas a evolução de tráfego de 2% ao ano e o cenário mais gravoso que é a área com o projeto a funcionar a 100% daqui a 10 anos.

De acordo com o Estudo de Tráfego (ET) realizado, estima-se que nas condições atuais de circulação, a entrada em serviço do empreendimento não provocará alterações significativas no seu desempenho, sendo espectável que os níveis de serviço A se mantenham em todas as vias analisadas e nos pontos particulares da rede (rotundas). Isto é devido principalmente aos baixos níveis de tráfego das vias em questão.

Posto isto considera-se que os impactes sobre o tráfego e acessibilidades locais, resultantes do acréscimo de tráfego com origem na EAAECA serão **negativos, diretos**, de **magnitude reduzida** e **pouco significativos**, existindo enquanto funcionar o Projeto, sendo portanto permanentes.

Os impactes esperados são assim resumidos no Quadro V.24:

**Quadro V.24 – Síntese dos principais impactes da funcionamento do projeto sobre o tráfego e acessibilidades, na fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Afetação do nível de serviço das vias que servem a área devido ao tráfego gerado pelo funcionamento da expansão da área de acolhimento empresarial</b>	Negativo	Pouco Significativo	Reduzido	Permanente	Direto

## V.15. SÓCIOECONOMIA

Neste ponto pretende-se avaliar os impactes sobre a socioeconomia resultantes da implementação do Projeto.

Os principais impactes decorrerão do aumento de postos de trabalho, quer na fase de construção quer na fase de exploração.

### V.15.1. Fase de Construção

Durante a fase de construção da expansão da área de acolhimento empresarial 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. Estimou-se a necessidade de cerca de 20/30 trabalhadores cuja afetação à obra dependerá do plano de trabalhos: sendo menor na fase inicial de desmatação e movimentação de terras e maior nas fases de implementação das infraestruturas do Projeto e acabamentos finais. Consideram-se estes **impactes positivos, diretos**, de **magnitude moderada** uma vez que os benefícios económicos podem ampliar-se aos agregados familiares dos trabalhadores envolvidos, **temporários**, decorrendo apenas na fase de construção do Projeto considerando-se, por isso **pouco significativos**.

Para além destes há ainda a considerar todo um conjunto de estudos e projetos necessários e cujo desenvolvimento constitui um **impacte positivo**, de **reduzida magnitude** que se considera ser **pouco significativo** pois o tempo médio que cada técnico dispensa com o Projeto é reduzido.

Por fim, 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 das atividades económicas locais**, como o comércio e restauração na envolvente mais próxima, principalmente na freguesia sede de concelho. Este **impacte** considera-se **positivo, direto**, de **média magnitude**, com **carácter temporário e local**, classificando-se como **pouco significativo**.

Os impactes esperados resumem-se no Quadro V.25.

**Quadro V.25 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Criação/manutenção de postos de trabalho com o projeto e desenvolvimento da obra</b>	Positivo	Pouco Significativo	Moderada	Temporário	Direto
<b>Dinamização das atividades económicas locais</b>	Positivo	Pouco Significativo	Moderada	Temporário	Direto

#### V.15.2. Fase de Exploração

Na fase de exploração, a geração da mão de obra será faseada de acordo com o evoluir da ocupação do loteamento.

A estimativa global de postos de trabalho diretos ligados ao loteamento aponta para a necessidade de 87 trabalhadores numa situação de ocupação total da área.

Considera-se que na fase de pleno funcionamento, o Projeto terá **impactes positivos diretos** que se consideram **significativos**, pela criação de postos de trabalho **permanentes** para mais de 80 pessoas, sendo a sua significância ampliada se considerarmos o benefício inerente dos respetivos agregados familiares.

Por outro lado, a localização de atividades económicas de base rural na área em questão poderá conduzir ao desenvolvimento de atividades complementares, nomeadamente associadas à produção de produtos ou matérias primas, como é o caso da maçã, da amêndoa ou o vinho.

Desta forma considera-se que o Projeto poderá contribuir de forma significativa para o reforço do tecido produtivo e para um maior dinamismo na economia local. Consideram-se estes **impactes positivos, diretos**, de **magnitude moderada e significativos**, tendo um carácter **permanente**.

Os impactes esperados resumem-se no Quadro V.26.

**Quadro V.26 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a socioeconomia, fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Criação de postos de trabalho para o funcionamento da expansão da área de acolhimento empresarial</b>	Positivo	Significativo	Moderada	Permanente	Direto

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
Reforço do tecido produtivo e dinamização das atividades económicas locais	Positivo	Significativo	Moderada	Permanente	Direto

## V.16. SAÚDE HUMANA

Relativamente à saúde humana não foram ainda estabelecidas metodologias de análise, tendo-se optado por analisar os impactes do projeto sobre os determinantes da saúde passíveis de ser diretamente afetados, nomeadamente os determinantes socioeconómicos e ambientais.

### V.16.1. Fase de Construção

Assim, no que respeita à afetação da **saúde humana**, na perspetiva dos determinantes de saúde, considera-se que a construção poderá trazer **impactes positivos 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 outro lado, a fase de construção poderá ter associados **impactes negativos diretos**, nomeadamente ao nível dos **determinantes ambientais** que contribuem para a saúde humana como o aumento do ruído, diminuição da qualidade do ar devido às poeiras e outros poluentes atmosféricos, emissão de efluentes líquidos residuais e degradação da paisagem local. Esta situação poderá ser agravada pelo facto do projeto se desenvolver na proximidade de habitações e equipamentos considerados recetores sensíveis como o Centro de Saúde e o Centro Escolar.

No que respeita aos utentes das vias da envolvente, considera-se que os mesmos serão afetados de forma assinalável, uma vez que a construção das duas rotundas condicionarão o tráfego nessas vias o que trará constrangimentos ao quotidiano das pessoas.

Os trabalhadores da obra, por sua vez, no cumprimento do Plano de Segurança e Saúde, terão asseguradas as condições para a minimização destes impactes sobre a saúde, nomeadamente através da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e adoção de outras medidas de minimização adequadas, pelo que os impactes sobre a saúde dos mesmos se consideram **negativos**, de **magnitude moderada** mas **pouco significativos**.

Nestas condições consideram-se os **impactes negativos** sobre os **determinantes ambientais** da **saúde humana** terão **magnitude moderada**, mas consideram-se **pouco significativos** pois apenas podem afetar um pequeno grupo de recetores sensíveis, serão temporários e são passíveis de minimização através da adoção de medidas adequadas.

No quadro seguinte sintetizam-se os impactes estimados sobre a saúde humana na fase de construção.

**Quadro V.27 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
<b>Determinantes sociais e económicos: criação de postos de trabalho e dinamização da economia local</b>	Positivo	Pouco Significativo	Moderada	Temporário	Direto
<b>Determinantes ambientais: degradação da qualidade ambiental: emissão de ruído, poeiras, degradação paisagística</b>	Negativo	Pouco Significativo	Moderada	Temporário	Direto

### V.16.2. Fase de Exploração

Ao nível dos **determinantes ambientais** da saúde, a exploração da EAAECA poderá afetar negativamente a qualidade do ar, a qualidade dos recursos hídricos e do ambiente sonoro, em resultado do tráfego gerado e atividades desenvolvidas no local.

A paisagem local também sofrerá afetações, resultado da alteração da ocupação do solo com a implantação das infraestruturas, edifícios e estrutura verde, alterações essas facilmente percebidas pelos observadores que utilizem as vias envolventes.

Pelas análises dos fatores qualidade do ar, recursos hídricos, ambiente sonoro e paisagem, considera-se que o **impacte global** sobre os determinantes ambientais, apesar de **negativo**, terá **magnitude moderada** mas será **pouco significativo**, uma vez que o tráfego gerado estimado será pouco expressivo e os impactes avaliados sobre os fatores ambientais referidos foram pouco significativos.

Por outro lado os **determinantes sociais** e **económicos** serão afetados de **forma positiva, diretamente** pela criação de postos de trabalho e pela dinamização económica de negócios locais o que, indiretamente, irá proporcionar melhores condições de vida à população afetada e facilitar o acesso a serviços de educação e saúde podendo contribuir para a melhoria de indicadores socioeconómicos como o poder de compra per capita ou a percentagem de indivíduos do concelho que recebem o rendimento social de inserção. Esta cenário será reforçado se afetar, de forma direta, a população atualmente existente em habitações precárias, contribuindo para a melhoria das condições de vida destas populações e para a promoção da inclusão social.

Estes impactes consideram-se positivos, diretos, de magnitude moderada e significativos.

No quadro seguinte sintetizam-se os impactes estimados sobre a saúde humana na fase de exploração.

**Quadro V.28 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre a saúde humana, fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
<b>Determinantes ambientais: degradação da qualidade ambiental: emissão de ruído, poeiras e efluentes residuais</b>	Negativo	Pouco Significativo	Moderada	Permanente	Direto



Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Determinantes sociais e económicos: criação de postos de trabalho e dinamização da economia local</b>	Positivo	Significativo	Moderada	Permanente	Direto

## V.17. AMBIENTE SONORO

### V.17.1. Metodologia adotada

A avaliação de impactes acústicos decorrentes da construção e exploração da expansão da área empresarial de Carrazeda de Ansiães é feita em termos previsionais, comparando os níveis sonoros resultantes do funcionamento da expansão empresarial, com os níveis sonoros caracterizados na situação denominada Alternativa 0 que corresponde à não construção da expansão empresarial.

O critério de incomodidade do RGR estabelece os acréscimos do parâmetro  $L_{Aeq}$  admissíveis regulamentarmente nos períodos diurno, entardecer e noturno para atividades ruidosas permanentes (Art.º 13.º-1b) do Decreto-Lei n.º 9/2007) que é resumido no quadro seguinte:

**Quadro V.29 - Critério de incomodidade**

Critério de Incomodidade (Art.º 13 do Decreto-Lei n.º 9/2007)				
Descritor	Local	Valor de Referência		
		P. Diurno $L_d$ (dB(A))	P. Entardecer $L_e$ (dB(A))	P. Noturno $L_n$ (dB(A))
$\Delta$ (dB(A))	Onde habitem ou permaneçam pessoas	$\leq 5+D$	$\leq 4+D$	$\leq 3+D$

Nota: o fator de correção  $D$  depende do tempo acumulado de ocorrência do ruído e depende do período de referência.

O fator de correção  $D$  é determinado em função da relação percentual entre a duração de ocorrência do ruído particular e duração total do período de referência. Na tabela seguinte são apresentados os valores de  $D$ :

**Quadro V.30 - Fator de correção  $D$  em função da duração acumulada do ruído particular**

Relação percentual ( $q$ ) entre a duração acumulada do ruído particular e a duração do período de referência	$D$ em dB(A)
$q \leq 12,5\%$	4
$12,5\% < q \leq 25\%$	3
$25\% < q \leq 50\%$	2

Relação percentual (q) entre a duração acumulada do ruído particular e a duração do período de referência	D em dB(A)
$50% < q \leq 75%$	1
$q > 75%$	0

**Nota:** Para o período Noturno não são aplicáveis os valores D=4 e D=3 mantendo-se D=2 para qualquer  $q \leq 50%$ . Excetua-se desta restrição a aplicação de D=3 para atividades com horário de funcionamento até às 24 horas.

A *magnitude* dos impactes acústicos é classificada tendo em conta a variação dos níveis sonoros relativamente aos valores correspondentes à "Alternativa Zero", adotando-se como critério de classificação, os seguintes valores para cada período de referência:

**Quadro V.31 - Magnitude dos impactes acústicos por período de referência**

Nível de magnitude	Incrementos por período de referência		
	Diurno	Entardecer	Noturno
	+ $\Delta$ dB(A)	+ $\Delta$ dB(A)	+ $\Delta$ dB(A)
Magnitude reduzida	1 a 3	1 a 3	1 a 2
Magnitude média	3 a 5	3 a 4	2 a 3
Magnitude elevada	> 5	> 4	> 3

A previsão dos níveis sonoros resultantes das atividades associadas à fase de exploração foi efetuada através de modelação sonora e geração de mapa de ruído.

O mapa de ruído foi elaborado considerando as *Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído* definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (Guedes e Leite, 2011) e ainda tidas em consideração as orientações constantes no documento "Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, version 2" (WG-AEN, 2006).

O Mapa de Ruído foi obtido através de um modelo de cálculo onde foi aplicado o método de cálculo proposto na Diretiva 2002/49/CE, tal como recomendado no Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de Julho, de acordo com o Anexo II da Diretiva (Métodos de avaliação dos indicadores de ruído):

"3) Para o ruído do tráfego rodoviário: o método de cálculo francês NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU- -LCPC-CSTB), publicado no «Arrêté, du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routiéres, Journal Officiel, du 10 mai 1995, article 6», e na norma

francesa XPS 31-133. No que se refere aos dados de entrada relativos à emissão, estes documentos remetem para o «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR, 1980»."

O cálculo do nível sonoro contínuo equivalente,  $L_{Aeq}$  para o ruído particular foi calculado à altura do piso de interesse do recetor em avaliação. 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.

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. Na modelação foram consideradas zonas onde o solo é macio (zonas agrícolas e florestais) e zonas onde o solo é duro (áreas extrativas, vias de tráfego, povoações). Na modelação utilizou-se o software comercial IMMI (Wölfel Meßsysteme).

#### V.17.2. Fase de Construção

Face aos valores dos níveis sonoros observados atualmente e indicados no Quadro III.33, o ruído originado pelas atividades próprias da "fase de construção" poderá determinar a ocorrência de impactes acústicos *negativos* nas zonas com ocupação sensível ao ruído, pelo ruído gerado nas obras de construção do Loteamento, e vias de acesso rodoviário, com a utilização de equipamentos ruidosos e a circulação de veículos pesados para a obra e em atividade no local.

Os recetores sensíveis na Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça (P1) encontram-se neste momento expostos a níveis de ruído ambiente de  $L_{den} \approx 52$  dB(A) e  $L_n \approx 41$  dB(A), na Rua N<sup>a</sup> senhora da Graça (P2) de  $L_{den} \approx 50$  dB(A) e  $L_n \approx 38$  dB(A) e na Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues (P3) de  $L_{den} \approx 53$  dB(A) e  $L_n \approx 41$  dB(A).

O Artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 9/2007 - "Atividades ruidosas temporárias" -, estabelece a proibição do exercício de atividades de construção civil nas proximidades de edifícios de habitação, entre as 20:00 e as 08:00 horas, e aos sábados, domingos e feriados, salvo mediante autorização especial, nos termos do artigo 15º do RGR.

A magnitude e significância destes impactes dependerão de diversos fatores ainda não conhecidos, como o tipo e quantidade de equipamentos a utilizar nos trabalhos, a localização dos estaleiros, pelo que se fez uma previsão por excesso do ruído gerado de forma direta (equipamentos) e indireta (tráfego rodoviário gerado pela obra).

No quadro seguinte apresentam-se os valores dos níveis sonoros previstos nos locais mais afetados (P1, P2 e P3) dada a sua maior proximidade, e no Anexo IX.2 do volume de Anexos Técnicos apresenta-se o mapa de ruído para o período diurno na fase de construção.

**Quadro V.32 - Comparação dos níveis sonoros previstos na fase de Construção com situação Atual**

Noise prediction <b>Construção</b>	Rating following Lden (Portugal)							
	<b>Day (7-20 h)</b>		<b>Evening(20-23 h)</b>		<b>Night (23-7 h)</b>		<b>Lden</b>	
Reception point	<b>Atual</b>	<b>Construção</b>	<b>Atual</b>	<b>Construção</b>	<b>Atual</b>	<b>Construção</b>	<b>Atual</b>	<b>Construção</b>
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
P1 C Saúde	51,9	52,7	48,3	48,3	40,3	40,3	51,7	52,1
P2 R N S Graça	49,8	50,9	47,0	47,0	39,7	39,7	50,1	50,7
P3 T Melo Rodrigues	52,8	53,8	50,3	50,3	42,6	42,6	53,2	53,7

**Nota:** valores calculados com o software IMMI em dB(A).

- Ver localização dos "Pontos de Avaliação " no Figura III.94.

Considerando que a atividade de construção se realizará apenas durante o período diurno (entre as 8 e as 20 horas), prevemos que os impactes acústicos negativos decorrentes da construção da expansão empresarial nos recetores sensíveis devem ter **magnitudes reduzidas** e os valores dos acréscimos no período diurno são de 0,8 dB(A) no local P1, 1,1 dB(A) no local P2 e 1,0 dB(A) no local P3.

A distância do limite da zona de expansão empresarial ao Centro de Saúde é de 110 m, ao local P2 na Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> graça é de 130 m, e ao local 3 na Rua Tenente Melo Rodrigues é de 100m.

Durante os períodos de entardecer e noturno não deverão ocorrer impactes acústicos negativos, uma vez que a obra não se deve realizar neste período.

A "fase de construção" terá duração limitada e uma área de influência restrita que vai variando ao longo do tempo de acordo com o avanço da frente de obra, afetando habitações de tipo unifamiliar nas zonas mais expostas, pelo que os impactes acústicos eventualmente originados, embora de carácter negativo, serão **localizados, temporários** e **reversíveis**, terminando após a conclusão das obras, pelo que podem ser considerados **pouco significativos** e apenas no período diurno e nos dias úteis.

Os impactes serão **nulos** nos períodos de entardecer e noturno.

**Quadro V.33 - Classificação dos impactes na fase de construção nos 3 períodos de referência**

<b>DESCRIPTOR RUÍDO AMBIENTE LOCAL P1 – RUA ENGº CAMILO MENDONÇA</b>							
Na fase de construção as fontes de ruído relevantes são de obras de construção civil de construção do Loteamento e vias de acesso, com utilização de diverso tipo de máquinas e de veículos pesados, que se deve realizar apenas no período de referência diurno das 8:00h até 20:00h.							
<b>CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE</b>							
<b>Natureza</b>	<b>Efeito</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>	<b>Magnitude / período ref<sup>a</sup></b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Escala</b>
Negativa	Direto e indireto	Certo	Temporária	Reversível	D- Reduzida E- Nula N - Nula	Curto prazo	Local
<b>SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: POUCO SIGNIFICATIVO E SÓ NO PERÍODO DIURNO</b>							
<b>DESCRIPTOR RUÍDO AMBIENTE LOCAL P2 – RUA Nº 5ª DA GRAÇA</b>							
<b>CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE</b>							
<b>Natureza</b>	<b>Efeito</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>	<b>Magnitude / período ref<sup>a</sup></b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Escala</b>
Negativa	Direto e indireto	Certo	Temporária	Reversível	D- Reduzida E- Nula N - Nula	Curto prazo	Local
<b>SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: POUCO SIGNIFICATIVO E SÓ NO PERÍODO DIURNO</b>							
<b>DESCRIPTOR RUÍDO AMBIENTE LOCAL P3 – T. MELO RODRIGUES</b>							
<b>CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE</b>							
<b>Natureza</b>	<b>Efeito</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>	<b>Magnitude / período ref<sup>a</sup></b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Escala</b>
Negativa	Direto e indireto	Certo	Temporária	Reversível	D- Reduzida E- Nula N - Nula	Curto prazo	Local
<b>SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: POUCO SIGNIFICATIVO E SÓ NO PERÍODO DIURNO</b>							

**V.17.3. Fase de Exploração**

A avaliação do cumprimento do critério de incomodidade é feita de modo previsional utilizando o software de acústica IMMI, calculando os acréscimos máximos por período de referência nos recetores sensíveis devido ao ruído emitido pela atividade na área de expansão empresarial e do tráfego rodoviário gerado nas vias circundantes.

Os níveis sonoros calculados para a fase de exploração correspondem à situação de pleno funcionamento em 2029 considerando que a construção da área de expansão empresarial vai gerar um acréscimo global do volume dos veículos ligeiros e pesados nas vias circundantes e no acesso aos lotes.

A quantificação do nível dos impactes acústicos nos 3 períodos de referência, gerados pelo pleno funcionamento em 2029 face aos níveis sonoros da Alternativa 0 (sem a sua construção em 2029), é apresentada no Quadro seguinte.

**Quadro V.34 - Avaliação dos impactes acústicos previstos na exploração**

Indicador ruído	Local	Alternativa 0 2029 dB(A)	Exploração 2029 dB(A)	Acréscimo dB(A)	Magnitude impacte acústico
<b>Lday</b> (7-20h)	P1	52,8	53,6	0,8	<b>Reduzida</b>
	P2	51,7	52,5	0,8	<b>Reduzida</b>
	P3	53,6	54,1	0,5	<b>Reduzida</b>
<b>Levening</b> (20-23h)	P1	47,7	48,3	0,6	<b>Reduzida</b>
	P2	49,6	50,5	0,9	<b>Reduzida</b>
	P3	51,1	51,5	0,4	<b>Reduzida</b>
<b>Lnight</b> (23-7h)	P1	41,3	42,8	1,5	<b>Reduzida</b>
	P2	40,8	42,3	1,5	<b>Reduzida</b>
	P3	47,3	47,7	0,4	<b>Reduzida</b>
<b>Lden</b>	P1	52,3	53,3	1,0	<b>Reduzida</b>
	P2	51,9	52,9	1,0	<b>Reduzida</b>
	P3	55,5	55,9	0,4	<b>Reduzida</b>

\***Desvio** – Diferença entre os valores de LAeq previstos na situação de exploração da expansão empresarial e a situação da Alternativa Zero (sem construção) em 2029

Pela análise do Quadro V.34, prevemos que a operação na área de expansão empresarial, com o acréscimo do volume de tráfego rodoviário gerado e os novos acessos rodoviários, causará impactes acústicos a nascente nas habitações da Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça (P1) que serão **negativos, diretos** e **indiretos** (devido ao tráfego gerado), e de **magnitude reduzida**, uma vez que se esperam acréscimos de 0,8 dB(A) no período diurno, 0,6 dB(A) no entardecer e 1,5 dB(A) no período noturno, na fachada mais exposta ao ruído gerado.

Nas habitações do local P2 (Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça) prevemos impactes acústicos no ruído ambiente exterior de **magnitude reduzida**, de 0,8 dB(A) no período diurno, 0,4 dB(A) no entardecer e 1,5 dB(A) no período noturno.

Na habitação do local P3 (Rua Tenente Melo Rodrigues), podemos estimar impactes acústicos no ruído ambiente exterior de **magnitude reduzida** de 0,5 dB(A) no período diurno e 0,4 dB(A) no entardecer e no período noturno.

O nível dos indicadores de ruído ambiente exterior calculados nos locais de medição P2 e P3 mais expostos com a expansão empresarial cumprem o limite para uma zona mista de  $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A) para o ano de 2029 nas condições previstas.

No local P1 próximo do Centro de Saúde o limite para uma zona sensível de  $L_{den} \leq 55$  dB(A) e  $L_n \leq 45$  dB(A) será cumprido no ano 2029 ( $L_{den} = 53$  dB(A) e  $L_n = 43$  dB(A)).

Embora os impactes acústicos negativos provocados nesta fase tenham **caráter permanente**, serão **localizados** e **reversíveis**, já que podem ser minimizados através de soluções adequadas.

Pelos resultados obtidos prevemos que será cumprido o critério de exposição máxima ao nível das fachadas das habitações mais expostas ao ruído da expansão empresarial de Carrazeda de Ansiães, em todos os locais mais expostos ao ruído emitido pela sua atividade.

Quadro V.35 - Classificação dos impactes na fase de exploração nos 3 períodos de referência

DESCRITOR RUÍDO AMBIENTE LOCAL P1 – RUA ENGº CAMILO MENDONÇA							
Na fase de exploração as fontes de ruído associadas à atividade da expansão empresarial são de equipamentos e veículos de clientes e de fornecedores nos 3 períodos de referência.							
CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE							
Natureza	Efeito	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Magnitude / período refª	Ocorrência	Escala
Negativa	Direto e indireto	Certo	Permanente	Parcialmente Reversível	D- Reduzida E- Reduzida N -Reduzida	Longo prazo	Local
<b>SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: Pouco Significativo</b>							
DESCRITOR RUÍDO AMBIENTE LOCAL P2 – RUA Nª Sª DA GRAÇA							
CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE							
Natureza	Efeito	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Magnitude / período refª	Ocorrência	Escala
Negativa	Direto e indireto	Certo	Permanente	Parcialmente Reversível	D- Reduzida E- Reduzida N -Reduzida	Longo prazo	Local
<b>SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: Pouco Significativo</b>							
DESCRITOR RUÍDO AMBIENTE LOCAL P3 – T. AVIADOR MELO RODRIGUES							
CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE							
Natureza	Efeito	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Magnitude / período refª	Ocorrência	Escala
Negativa	Direto e indireto	Certo	Permanente	Parcialmente Reversível	D- Reduzida E- Reduzida N -Reduzida	Longo prazo	Local
<b>SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTE: Pouco Significativo</b>							

Tendo em conta o número reduzido de habitações unifamiliares e do Centro de Saúde afetados pela proximidade ao local de expansão empresarial, afigura-se lícito considerar que estes impactes serão **pouco significativos** nos 3 períodos de referência.

## V.18. RESÍDUOS

A gestão adequada dos resíduos gerados pela construção e exploração da expansão da área de acolhimento empresarial constitui um aspeto fundamental da sustentabilidade do Projeto.



### V.18.1. Fase de Construção

Nesta fase serão produzidos resíduos de construção e demolição resultantes das atividades construtivas do Projeto. No ponto II.7.1 são elencadas as principais tipologias de resíduos esperadas nesta fase. Estes resíduos poderão ser temporariamente armazenados, no estaleiro ou em outro local devidamente adaptado para o efeito, seguindo posteriormente encaminhados para o destino final adequado, privilegiando-se as operações de reutilização e reciclagem. Os impactos resultantes da produção de resíduos serão **negativos, diretos**, de **magnitude reduzida** e como não se espera que afetem a capacidade dos sistemas de gestão, consideram-se **pouco significativos**, desde que garantida a sua correta gestão.

Os impactos esperados resumem-se no Quadro V.36.

**Quadro V.36 – Síntese dos principais impactos das ações do projeto sobre o descritor resíduos, fase de construção**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de construção</b>					
Produção de resíduos de construção e demolição e outras tipologias	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Temporário	Direto

### V.18.2. Fase de Exploração

Durante a fase de exploração a recolha dos RSU poderá efetuada pelos serviços municipais, sendo o impacto negativo e pouco significativo, uma vez que não é exetável a afetação da capacidade dos mesmos.

No que respeita aos restantes resíduos associados ao funcionamento do loteamento, poderão ocorrer impactos decorrentes da produção de resíduos industriais e perigosos, sendo os impactos minimizados pela adoção das medidas de gestão adequadas com vista ao tratamento e/ou valorização deste tipo de resíduos sendo esta responsabilidade do seu produtor.

Os resíduos verdes, resultantes da manutenção dos espaços verdes e jardins, deverão ser encaminhados para operadores que promovam a compostagem/valorização dos mesmos.

A existência de um Ecocentro na área empresarial deverá ser um incentivo à separação e gestão adequada das diferentes tipologias de resíduos valorizáveis produzidas.

Os impactos esperados resumem-se no Quadro V.37.

**Quadro V.37 – Síntese dos principais impactes das ações do projeto sobre o descritor resíduos, fase de exploração**

Impactes	Potencial	Significância	Magnitude	Duração	Natureza
<b>Fase de exploração</b>					
Produção de resíduos equiparados a domésticos e outras tipologias específicas	Negativo	Pouco Significativo	Reduzida	Permanente	Direto

## V.19. IMPACTES CUMULATIVOS

A análise de impactes cumulativos deve considerar os impactes que resultam do projeto em associação com a presença de outros projetos, existentes ou previstos.

No caso em análise, os impactes cumulativos resultarão do funcionamento do Projeto proposto em simultâneo com a área empresarial existente, as atividades agrícolas da envolvente, o normal funcionamento da área urbana da vila e ainda o aglomerado precário existente a norte da variante à EN214.

No que respeita à **qualidade do ar**, tal como referido, o projeto está integrado numa zona cujas principais fontes de poluentes atmosféricos estão associadas ao tráfego rodoviário a circular nas vias de acesso e gerados pelas atividades da área industrial já existente e serão cumulativos com as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães. Contudo, embora se verifique um efeito cumulativo este prevê-se pouco significativo porque os recetores mais expostos aos poluentes atmosféricos proveniente da zona industrial deverão cumprir os valores limite de acordo com os níveis modelados.

Ao nível da **geomorfologia e geologia**, os impactes cumulativos resultarão da extensão de área a alterar/infraestruturar para além da que resultou da implantação da área empresarial existente, mas desde que adotadas as soluções construtivas adequadas, não é exetável que daqui resultem riscos para o homem ou para o ambiente. Ao nível dos recursos geológicos os impactes cumulativos não se consideram significativos, pois os recursos existentes são comuns ao nível regional.

A implantação do Projeto irá, igualmente, afetar os **solos** existentes cumulativamente com as de áreas já afetadas pelo processos de urbanização. Esta situação é minimizada pelo facto dos solos existentes não possuírem aptidão para usos produtivos mais exigentes, como o uso agrícola, pelo que não se consideram estes efeitos significativos.

No que se refere aos impactes cumulativos do projeto, para os **recursos hídricos superficiais**, poderemos assumir que, à medida que sejam implantados novos projetos com área construída/coberta, o escoamento superficial poderá aumentar devido à impermeabilização dos terrenos e, conseqüentemente, dar-se-á a diminuição da infiltração. As linhas naturais de drenagem local poderão também sofrer alterações de forma cumulativa.

Em termos qualitativos, a existência de derrames acidentais e de partículas finas, com origem na movimentação de terras, encaminhadas para a linha de água superficial, poderão afetar negativamente a qualidade das águas superficiais e, conseqüentemente, o seu uso. Da mesma forma, a qualidade da água poderá estar dependente das vias de acesso e ainda das atividades a desenvolver na área industrial.

Deverá ainda ser considerado que à medida que são implementados projetos, que incrementem o uso de água superficial, estes aumentarão a pressão sobre a massa de água considerada.

No que se refere aos impactes cumulativos do projeto, para os **recursos hídricos subterrâneos**, ao nível quantitativo, poderemos dizer que à medida que sejam implantados novos projetos com novas áreas construtiva/coberta, os aquíferos poderão tornar-se mais vulneráveis às condições de recarga devido ao aumento das áreas impermeabilizadas sobre a superfície do terreno.

Sempre que, dos projetos, advenha a execução de furos verticais para suprir as necessidades de água, deverá ser considerado como impacte cumulativo o rebaixamento do nível freático como consequência de uma hipotética sobre-exploração do meio hídrico subterrâneo na envolvente do projeto.

Ao nível da qualidade das águas subterrâneas esta estará dependente, não só do que se relacione diretamente com as atividades desenvolvidas na área onde se localiza o projeto, mas também sob influência de outras que se desenvolvam na sua envolvente e que, de acordo com as suas características, também possam provocar o mesmo tipo de alteração na qualidade da água subterrânea. Na envolvente da área do projeto, a alteração da qualidade da água poderá estar dependente da existência das unidades industriais/empresariais, das vias de acesso, da presença dos aglomerados populacionais e, em menor escala, da presença de fossas sépticas e/ou sumidouros que, devido ao facto de gerarem as mesmas ações e poderem produzir o mesmo tipo de impactes ao nível da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, poderão ser considerados como impactes cumulativos.

Ao nível do **território**, considera-se que o Projeto aproveita infraestruturas e investimentos já existentes, estando alinhado com a estratégia refletida na proposta de revisão do PDM e no Plano de Pormenor em vigor para a área, contribuindo de forma direta e cumulativa para a potenciação do desenvolvimento socioeconómico e territorial do município e da região.

Ao nível socioeconómico, considera-se que o Projeto, conjuntamente com a AAE existente potencia a criação de emprego, contribuindo para a melhoria das condições de vida e fixação da população, resultando em impactes cumulativos positivos. Este aspeto influencia ainda positivamente e de forma cumulativa os determinantes sociais e económicos da saúde humana, que saem igualmente reforçados.

Tal como referido o projeto está integrado numa área onde as principais fontes de ruído estão associadas ao tráfego rodoviário e ao ruído das empresas da zona empresarial existente. O impacto cumulativo do projeto ao nível do ruído foi estimado e não se considerou significativo.

Ao nível dos **resíduos**, apesar de cumulativamente, a expansão proposta juntamente com o zona empresarial existente e restantes atividades da envolvente contribuir para o aumento da produção de resíduos, estes serão geridos de acordo com a sua tipologia e grau de perigosidade, não sendo exetável que ultrapassem a capacidade dos sistemas existentes para a sua gestão.

## V.20. SÍNTESE DE IMPACTES

No quadro seguinte apresenta-se a síntese dos impactes analisados nos pontos anteriores, ponderados de acordo com os critérios enumerados no ponto V.1, de modo a identificar as ações do Projeto mais impactantes e os fatores ambientais mais afetados.

Pela análise da matriz de impactes verifica-se que as ações com maior incidência negativa sobre o meio ambiente e socioeconomia ocorrerão durante a fase de construção e quando se verifica a afetação permanente dos fatores ambientais.

Pela matriz de impactes apresentada verifica-se que, no somatório global, os impactes gerados pelo projeto são positivos, considerando-se que a implementação do mesmo favorece o desenvolvimento sustentável do concelho.

Construção	-638
Funcionamento	2247

**Quadro V.38 – Matriz síntese dos impactes ambientais**

Descritor	IMPACTE AMBIENTAL	Acção do projecto motivadora do impacte	CRITÉRIOS					Somatório
			P	M	D	Pr	I	
Qualidade do Ar	Aumento da carga poluente resultado das atividades construtivas	Desmatção, escavação e movimentação de terras, funcionamento motores	-1	2	1	1	2	-4
	Aumento da carga poluente (NO <sub>2</sub> ) resultado do tráfego gerado na AAE	Tráfego rodoviário gerado pelos funcionários, fornecedores e clientes	-1	2	3	9	2	-108
	Aumento da carga poluente com origem em potenciais fontes que se instalem	Emissões geradas por potenciais fontes das atividades que se instalem na área	-1	-	3	9	-	-27
Geologia, Geomorfologia e Recursos Geológicos	Alterações da topografia local	Instalação do estaleiro	-1	2	1	1	2	-4
	Afetação das estruturas geológicas locais	Escavação e movimentação terras	-1	5	3	9	2	-270
	Instabilidade geotécnica	Escavação e movimentação terras	-1	2	1	1	2	-4
Solos	Alteração das características físicas/degradação	Instalação do estaleiro	-1	2	1	1	2	-4
	Exposição a agentes erosivos	Escavação e movimentação de terras	-1	2	1	1	2	-4
	Poluição /Contaminação	Funcionamento do estaleiro e actividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4
		Funcionamento da Expansão da AAECA	-1	2	1	1	2	-4
Recursos hídricos superficiais	Alteração das condições de drenagem /Impermeabilização/compactação	Escavação/Movimentação de terras/circulação de veículos e equipamentos	-1	2	1	1	2	-4
	Aumento da drenagem superficial	Escavação/remoção da camada superficial	-1	2	1	1	2	-4
	Alteração da qualidade da água superficial	Escavação/movimentação de terras	-1	2	1	1	2	-4
	Alteração da qualidade da água superficial por derrames acidentais	Circulação e funcionamento de veículos e equipamentos na fase de construção	-1	2	1	1	2	-4
	Afetação dos usos da água devido à alteração qualidade	Circulação e funcionamento de veículos e equipamentos e armazenamento de resíduos	-1	2	1	1	2	-4
Recursos hídricos Subterrâneos	Diminuição da recarga do aquífero	Contaminação acidental durante o funcionamento da expansão da AAECA	-1	2	1	1	2	-4
		Desmatção e remoção do horizonte de alteração	-1	5	1	9	2	-90
	Diminuição da qualidade da água por derrames acidentais	Movimentação de máquinas e equipamentos, depósito de materiais e pavimentação	-1	5	1	9	2	-90
	Afetação do nível freático	Manuseamento de substâncias poluentes do funcionamento veículos e máquinas	-1	2	1	1	2	-4
	Diminuição da qualidade da água por derrames acidentais	Consumo de água a partir de captações subterrâneas para o funcionamento	-1	5	3	9	2	-270
	Afetação do uso devido ao rebaixamento do nível freático	Derrames acidentais durante o funcionamento da expansão da AAECA	-1	2	1	1	2	-4
	Afetação do uso devido à alteração da qualidade da água	Consumo de água a partir de captações subterrâneas para o funcionamento	-1	2	3	9	5	-270
Sistemas Ecológicos	Destruição total da vegetação	Derrames acidentais durante o funcionamento da expansão da AAECA	-1	2	1	1	2	-4
	Destruição de habitats potenciais	Desmatção e decapagem	-1	2	1	1	2	-4
	Eliminação acidental de exemplares da fauna	Atividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4
	Perturbação dos biótopos existentes na envolvente	Movimentação de máquinas e equipamentos	-1	2	1	1	2	-4
	Perturbação dos biótopos existentes na envolvente	Atividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4
Paisagem	Diminuição da qualidade cénica da paisagem	Funcionamento da Expansão da AAECA	-1	2	3	9	2	-108
	Alteração do carácter da paisagem	Implementação de Infraestruturas e edifícios de carácter permanente	-1	2	3	9	2	-108
Alto Douro Vinhateiro	Afetação dos valores culturais	Alteração de algum dos elementos que constituem os valores culturais do ADV na d	-1	1	3	9	1	-27
	Afetação dos valores naturais	Alteração de algum dos elementos que constituem os valores culturais do ADV na e	0	0	0	0	0	0
		Alteração de alguns dos elementos que constituem os valores culturais do ADV na e	0	0	0	0	0	0
Património arqueológico e arquitetónico	Afetação de património documentado	Alteração de alguns dos elementos que constituem os valores culturais do ADV na e	0	0	0	0	0	0
	Afetação do património desconhecido	Desmatção/escavação e movimentação de terras/atividades construtivas em geral	-1	2	1	1	2	-4
	Afetação de património arqueológico/arquitetónico	Desmatção/escavação e movimentação de terras/atividades construtivas em geral	-1	-	-	-	-	-1
Território	Afetação de condicionantes legais	Funcionamento da EAAECA	-1	-	-	-	-	-1
	Concretização da estratégia territorial prevista para o concelho	Obras de implementação do projeto	-1	2	1	1	2	-4
	Indução desenvolvimento na envolvente	Implementação e funcionamento da EAAECA	1	5	3	9	6	810
Tráfego e acessibilidades	Afetação do tráfego e acessibilidades na envolvente	Funcionamento da EAAECA	1	5	3	9	5	675
		Trasporte de pessoas, equipamentos e materiais associados à obra	-1	2	1	1	2	-4
Socioeconomia	Criação/manutenção de postos de trabalho na obra	Tráfego gerado pelo funcionamento da AAE	-1	2	3	9	2	-108
	Dinamização das atividades económicas locais	Trabalhos de conceção e construção da EAAECA	1	5	1	1	2	10
	Criação de postos de trabalho para o funcionamento da EAAECA	Materiais, bens e serviços necessários durante a execução da obra	1	5	1	1	2	10
	Dinamização das atividades económicas locais	Funcionamento da EAAECA	1	5	3	9	5	675
Saúde Humana	Afetação dos determinantes sociais e económicos da saúde humana	Bens e serviços necessário ao funcionamento da EAAECA	1	5	3	9	5	675
	Afetação dos determinantes ambientais da saúde humana	Criação de postos de trabalho e dinamização da economia local na fase de obra	1	5	1	1	2	10
	Afetação dos determinantes sociais e económicos da saúde humana	Emissão de ruído, poeiras, degradação paisagística na fase de obra	-1	5	1	1	2	-10
	Afetação dos determinantes ambientais da saúde humana	Criação de emprego e dinamização da economia local durante o funcionamneto	1	5	3	9	6	810
Ambiente Sonoro	Afetação dos receptores sensíveis	Emissão de ruído, poluentes atmosféricos e efluentes durante do funcionamento	-1	5	3	9	2	-270
	Afetação dos receptores sensíveis	Ruído emitido durante as obras: tráfego e funcionamento das máquinas	-1	2	1	1	2	-4
Resíduos	Produção de resíduos de construção e demolição	Ruído resultante do tráfego gerado da EAAECA	-1	2	3	9	2	-108
	Produção de resíduos equiparados a urbanos e outras tipologias	Atividades construtivas de carácter geral	-1	2	1	1	2	-4
		Resíduos resultantes do funcionamneto da EAAECA	-1	2	3	9	2	-108

Legenda: P – Potencial; M – Magnitude; D-Duração; Pr – Prazo; 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 Expansão da Área de Acolhimento Empresarial 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.

### VI.1. 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 ao exploração do projeto.

Um dos riscos ambientais relacionado com a construção e exploração da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial é o risco de derrames acidentais de combustíveis ou outras substâncias poluentes.

Durante a **fase de construção** as principais ações que se considera que poderão representar riscos ambientais estão associadas aos trabalhos normais de construção civil e à utilização de viaturas e equipamentos com potencial contaminação dos solos e recursos hídricos, nomeadamente devido a derrames acidentais de substâncias perigosas (por exemplo óleos e combustíveis), aspeto que foi analisado nos pontos anteriores referentes aos recursos hídricos e solos. Como foi referido nas análises anteriores trata-se de situações pontuais, que poderão ser evitadas pela adoção de boas práticas ambientais em obra, e minimizadas pela existência no local de meios que permitam controlar derrames acidentais.

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, materiais e resíduos 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 accidental de substâncias perigosas no meio ambiente ou algum incêndio, são medidas fundamentais para diminuir este tipo de riscos ambientais em obra.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) deverá contemplar procedimentos de resposta a emergências ambientais como derrames ou incêndios. O risco de acidentes rodoviários deverá estar contemplado no Plano de Segurança, sendo articulado, nos aspetos aplicáveis, com o PGA.

Na **fase de exploração** da expansão da área de acolhimento empresarial, todas as empresas deverão estabelecer e divulgar junto dos colaboradores 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.

Em consonância com o previsto no Regime Jurídico de AIA deverá verificar-se a aplicabilidade do regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente estabelecido pelo **Decreto-lei n.º 150/2015, de 5 de agosto**.

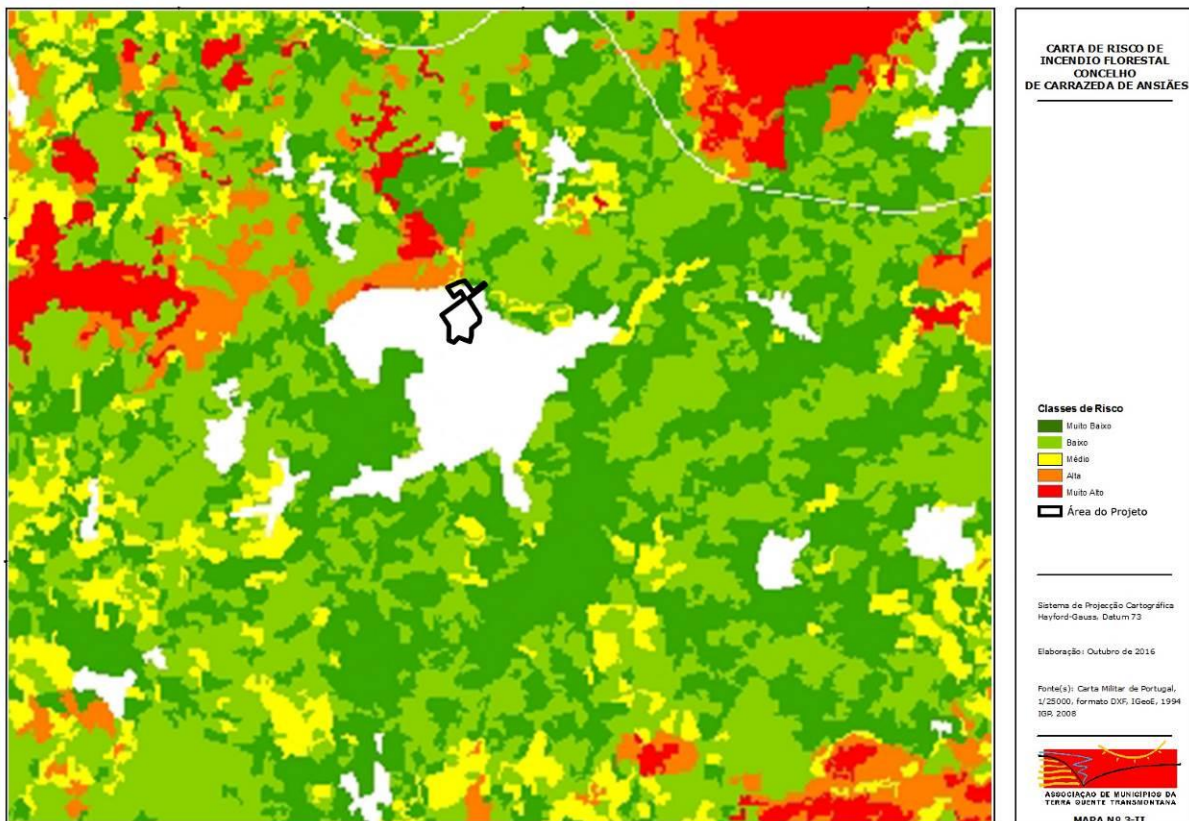
Este diploma aplica-se a todos os estabelecimentos onde estejam presentes determinadas substâncias perigosas, em quantidades iguais ou superiores às indicadas no Anexo I do referido diploma. Enquadram-se neste Decreto-Lei as substâncias perigosas integradas na parte 1 e 2 do mesmo anexo. Em função da quantidade e tipologia de substâncias perigosas passíveis de se encontrarem presentes no estabelecimento, este pode enquadrar-se no nível superior ou no nível inferior. De referir que no concelho de Carrazeda de Ansiães está identificado um estabelecimento enquadrado no nível superior de perigosidade do decreto-lei referido - PROPYRO – Produtos Pirotécnicos, Lda, de acordo com a listagem disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente e atualizada em setembro de 2019.

O projeto em análise foi precedido por um Plano de Pormenor que, no seu regulamento (artigo 13.º), interdita a instalação de indústrias que se enquadrem no tipo 1 da legislação referente às atividades industriais, tipologia que inclui as empresas abrangidas pelo Decreto-lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, considerando-se, por isso, que **o referido diploma não tem aplicabilidade, no caso em apreço**.

O **Decreto-Lei n.º30/2012, de 9 de fevereiro**, estabelece o quadro comunitário para a segurança nuclear das instalações nucleares, e cria a respetiva autoridade reguladora competente, estabelecendo o seu âmbito e atribuições. Não está prevista qualquer instalação nuclear na expansão da área de acolhimento empresarial pelo que se **considera que o referido decreto-lei não é aplicável ao projeto em estudo**.

## VI.2. 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, aplicável na área. Tratando-se de espaço urbano, a carta de perigosidade só define graus de perigosidade para envolvente, verificando-se que a norte da variante está definida uma área de **alta perigosidade** de incêndio florestal. No entanto, o PMDFCI define para esta área uma faixa de gestão de combustível de 100 m, que contribuirá para manter o risco de incêndio florestal na envolvente em níveis baixos, **não se considerando o mesmo significativo**.



Fonte: Adaptado do PMDFCI de Carrazeda de Ansiães (2016-2020)

Figura VI.1 – Extrato da carta de perigosidade do PMDFCI (2016-2020)

A implementação e gestão das faixas de gestão de combustível seguirá o previsto no Anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelos Decretos-Lei n.º15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, 114/2011, de 30 de novembro, 83/2014, de 23 de maio, pela Lei n.º76/2017, de 17 de agosto e ainda pelo Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro e Decreto-Lei n.º14/2019, de 21 de janeiro.

Foram ainda analisados os **riscos incidentes na área envolvente identificados no âmbito do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEC)** e que se consideram poder ter significado para o projeto em análise.



De referir que o PMEPC analisado foi aprovado em agosto de 2014, tendo sido elaborado pela Município, SA.

Assim do total de riscos naturais, tecnológicos e mistos listados no trabalho suprarreferido, apenas se consideraram aqueles para os quais a área de intervenção possui suscetibilidade média a elevada, nomeadamente:

- ondas de calor;
- vagas de frio;
- nevões;
- geadas;
- secas;
- sismos;
- incêndios florestais.
- acidentes rodoviários;
- acidentes com transportes de mercadorias perigosas;
- acidentes em instalações de combustíveis, óleos e lubrificantes.

No que respeita os **risco de incêndio florestal**, o mesmo já foi abordado anteriormente.

Segundo a ANPC (2009), uma **onda de calor** corresponde a um período de tempo de pelo menos seis dias em que a temperatura máxima diária é superior em 5°C ao valor médio das temperaturas máximas do período de referência.

Em Carrazeda de Ansiães, segundo o P MEC, podem ocorrer ondas de calor com alguma frequência, principalmente nos meses de Julho e Agosto.

Estes fenómenos têm uma probabilidade de ocorrência média-alta. A gravidade associada é acentuada para a população fisicamente mais débil e reduzida para o ambiente e a socioeconomia.

A médio/longo prazo, esta questão assumirá maior intensidade face ao cenário de alterações climáticas conhecido. Considerando que as empresas que se venham a instalar na área ponderarão as características climáticas da área, não se espera que as ondas de calor constituam um risco significativo para as mesmas.

Os estudo desenvolvidos no âmbito do P MEC de Carrazeda de Ansiães, apontam para a área do Projeto suscetibilidade a **vagas de frio**. Uma vaga de frio corresponde a um período de tempo de pelo menos seis dias em que a temperatura mínima diária é inferior em 5°C ao valor médio das temperaturas mínimas do período de referência (ANPC, 2009).

Como as ondas de calor, as temperaturas extremas de frio acarretam consequências negativas para a população, especialmente para a população mais frágil, e para o território.

“As vagas de frio têm uma probabilidade de ocorrência média-alta. A gravidade associada é acentuada para a população, reduzida para socioeconomia e para o ambiente.

Durante a ocorrência de vagas de frio merecem especial preocupação alguns grupos de risco da população, particularmente, as crianças e os jovens que devem tomar precauções de modo a protegerem-se das baixas temperatura e evitar a exposição ao frio (pode provocar hipotermia e originar queimaduras), nomeadamente, evitando a circulação em áreas mais expostas ao vento. É frequente que as vagas de frio estejam associados a outras manifestações atmosféricas, como a queda de neve, geadas e a formação de gelo nas estradas, pelo que será normal que se façam sentir constrangimentos à circulação automóvel e haja recursos mais intensivo a variados sistemas de aquecimento dos alojamentos e maior pressão sobre a produção de energia, devido às maiores solicitações à rede elétrica, potenciando a ocorrência de outros perigos, como é o caso dos incêndios nas habitações.

Merecem atenção especial as condutas de água (distribuição em baixa aos domicílios) e respetivos contadores que podem romper pela congelação da água.”

Tal como na situação anterior, as empresas que se venham a instalar no local considerarão as soluções necessárias à manutenção do conforto bioclimático dos seus trabalhadores recorrendo, se necessário a sistemas de aquecimento. Nesta situação, as **vagas de frio** eventualmente ocorrentes **não constituirão um risco** para o Projeto ou trabalhadores.

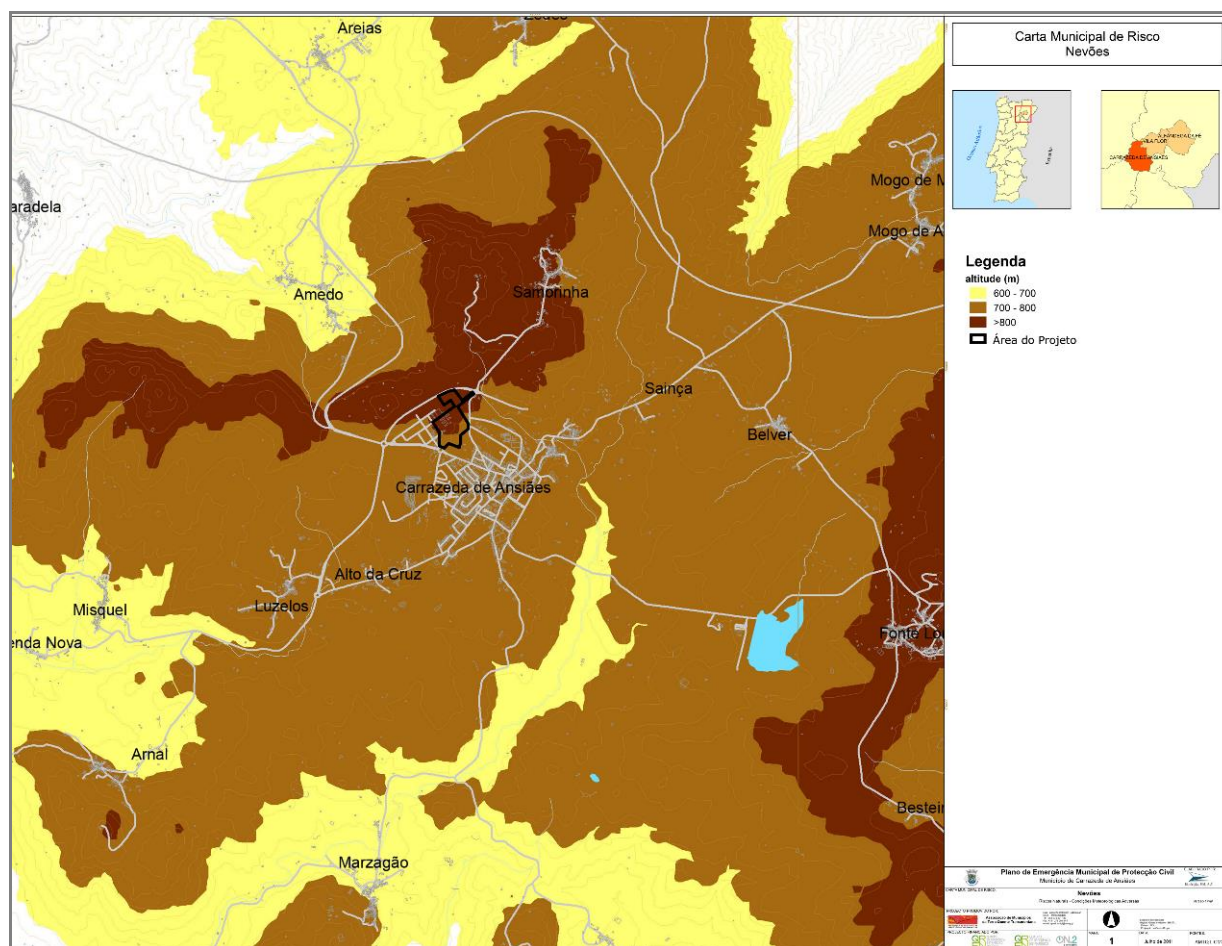
Em consonância com o PMEPC, *“a queda de neve no distrito de Bragança regista-se com bastante frequência durante o inverno, designadamente nos meses de Novembro e até Março/Abril. A sua ocorrência e, principalmente, a espessura do manto e a sua permanência aumentam com a altitude, pelo que este risco assume maior relevância em áreas montanhosas acima dos 1000 metros. No entanto, tal não implica que este tipo de precipitação não possa ocorrer a cotas menos elevadas, assim como não existe um valor único de temperatura abaixo do qual a precipitação seja em forma de neve.”*

Os dados recolhidos no âmbito do PMEPC, permitem verificar que o concelho de Carrazeda de Ansiães é frequentemente atingido por esta manifestação meteorológica, com destaque para o Alto do Outeiro (821m), o alinhamento Reborosa – S<sup>a</sup> da Graça (871m e 898m respetivamente), Fontelonga (883m), Cabeço Alto (837m) e Castelo de Ansiães (810m). Neste contexto, as estradas EM 631-1, EM 626, EM 627, EM 631, CM 1141 e CM 1142 são particularmente atingidas. O manto de neve é por vezes espesso e pode manter-se durante vários dias, impossibilitando ou dificultando a circulação rodoviária na área, o que afeta a mobilidade dos residentes e impede o normal funcionamento das atividades socioeconómicas. Da consulta efetuada salienta-se geralmente o ensino como sector mais afetado, com o encerramento de várias escolas devido ao frio intenso, mas principalmente porque os transportes municipais, rurais e

urbanos não conseguem circular ou fazem-no com dificuldade. Neste contexto, pode ainda assistir-se a um acréscimo dos acidentes de viação.

A localização do Projeto, a cotas mais elevadas, torna-o suscetível a este fenómeno (ver Figura VI.2).

Os nevões têm uma probabilidade de ocorrência média-alta. A gravidade associada é reduzida para a população, moderada para socioeconomia e residual para o ambiente.



Fonte: adaptado de Município, SA. (2014) "Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Carrazeda de Ansiães"

**Figura VI.2 – Níveis altimétricos mais suscetíveis a nevões no concelho de Carrazeda de Ansiães**

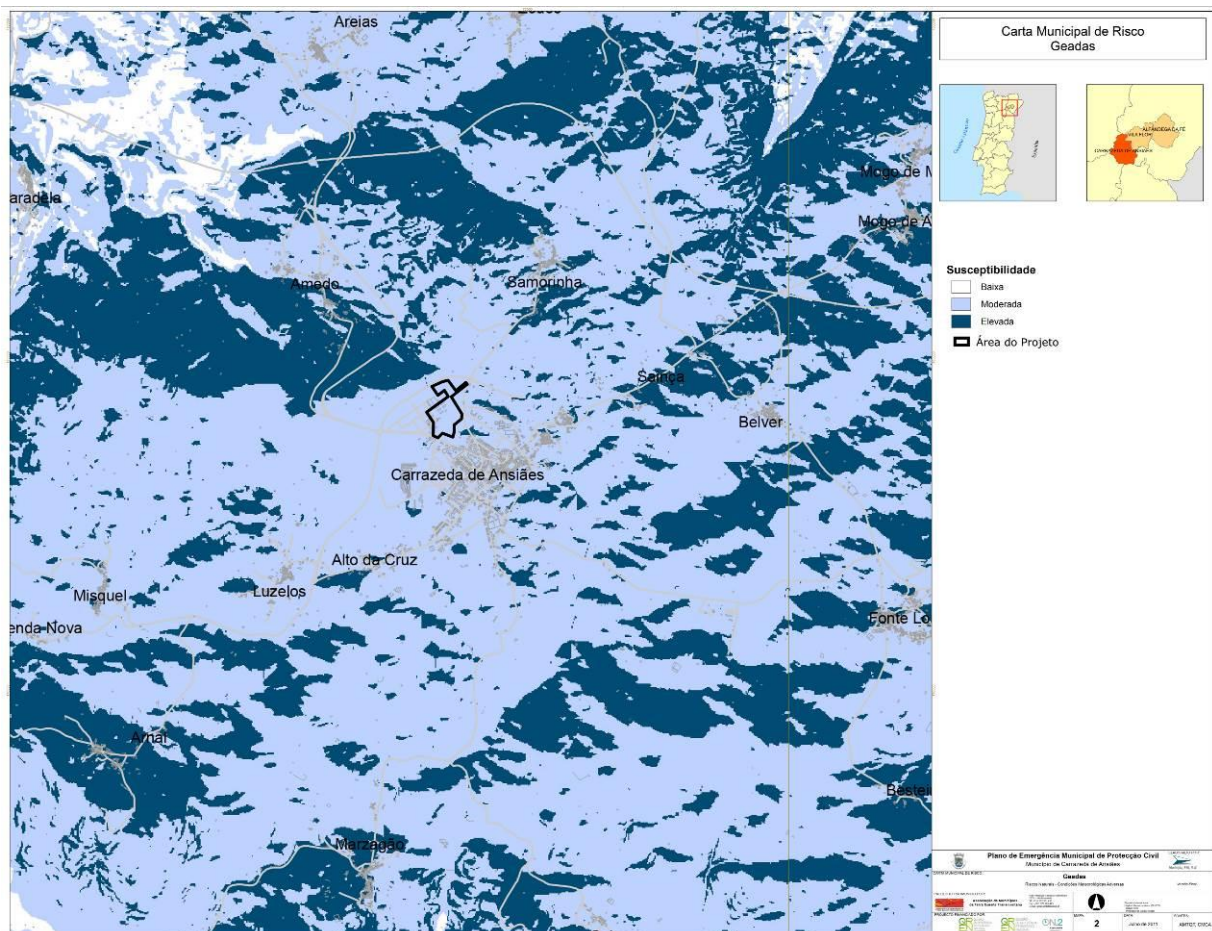
"A **geada** é um hidrometeoro frequentemente encarado como um fenómeno agroclimatológico, que se desenvolve por congelação do ponto de orvalho ou sublimação do vapor de água existente na atmosfera face a temperaturas iguais ou inferiores a 0<sup>o</sup> C, implicando a deposição de cristais de gelo sobre as superfícies arrefecidas, sob a forma de escamas, agulhas, plumas ou leques (Azevedo, 1986)".

As geadas mais comuns em Trás-os-Montes são as designadas "geadas de radiação" que resultam de um balanço energético diário negativo, normalmente caracterizadas por inversões térmicas na camada mais baixa da atmosfera junto ao solo, induzidas por

massas de ar polar marítimo frio que atingem a região face à ação conjunta do anticiclone dos Açores e das depressões localizadas junto das Ilhas.

Nesta área, considerando as normais climatológicas 1951-1980, analisadas no PMEC, *“a frequência média destes eventos é de cerca de 75 dias/ano, mas pode variar de 29 a 125 dias considerando variáveis como a altitude e os declives (morfologia), a exposição e o uso do solo, (...) ocorrendo principalmente de Outubro a Maio, afetando principalmente os pomares instalados em vales onde a drenagem de ar frio ocorre frequentemente e aqueles expostos a norte, cuja exposição não favorece a interceção da radiação solar direta.”*

Na área de intervenção, o quadrante sul e nordeste da área possuem maior propensão à ocorrência deste fenómeno, por corresponderem a áreas mais baixas. De acordo com a carta de suscetibilidade apresentada no PMEC, toda a área de intervenção tem suscetibilidade moderada a geadas.



Fonte: adaptado de Município, SA. (2014) "Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Carrazeda de Ansiães"

**Figura VI.3 – Suscetibilidade a geadas no concelho de Carrazeda de Ansiães**

De acordo com o PMEPC, *“o problema das **secas** deve enquadrar-se em anomalias da circulação geral da atmosfera, a que correspondem flutuações do clima numa escala local ou regional.”*

*A situação geográfica do território de Portugal Continental é favorável à ocorrência de episódios de seca, quase sempre associados a situações de bloqueio em que o anticiclone subtropical do Atlântico Norte se mantém numa posição que impede que as perturbações da frente polar atinjam a Península Ibérica.*

*Em termos muito gerais define-se seca como um período de persistência anómala de tempo seco de modo a causar problemas na agricultura, na pecuária e/ou no fornecimento de água. As situações de seca constituem uma ocorrência natural associada essencialmente à falta de precipitação, que se verifica todos os anos em diversas regiões do mundo. Contrariamente aos outros desastres naturais, que geralmente atuam de forma rápida e com impactos imediatos, a seca é o desastre natural de origem meteorológica e climatológica mais complexo e que afeta mais pessoas e durante mais tempo que qualquer outro.*

As secas produzem efeitos negativos que podem variar em função da duração e localização da ocorrência do fenómeno. Se ocorrer por períodos muito longos poderá implicar graves prejuízos económicos, nomeadamente ao nível dos sectores agrícola, pecuário e recursos hídricos, originando muitas vezes o desenvolvimento e propagação de pragas e pestes.

Apesar deste evento natural não poder ser evitado, os seus impactos poderão ser minimizados através da deslocação de grandes quantidades de água ou da promoção do estabelecimento de mecanismos para o seu armazenamento. Por outro lado, uma gestão adequada do uso do solo e práticas agrícolas sustentáveis, contribuem para a diminuição da vulnerabilidade dos e populações a eventos de seca.

As secas poderão ainda ter associado outros eventos nefastos como o aumento do número de incêndios como resultado de maiores períodos com temperaturas elevadas o que pode contribuir para o agravamento do risco de desertificação.

*"Estas alterações de frequência e intensidade dos fenómenos climáticos extremos constituem graves riscos para a saúde humana, com o potencial aumento do número de mortes associadas ao calor intenso, problemas de foro cardiorrespiratório relacionados com a poluição atmosférica, doenças transmitidas através da água e dos alimentos, assim como, de vetores de agentes que provocam doenças." (Plano de Contingência para as ondas de calor, 2010).*

As secas têm uma probabilidade de ocorrência média. A gravidade associada é acentuada para o ambiente e a socioeconomia, sendo reduzida para a população.

Do ponto de vista do Projeto, as secas podem implicar a necessidade de adoção de medidas específicas, como as constantes no Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água para o setor industrial em situação de escassez hídrica.

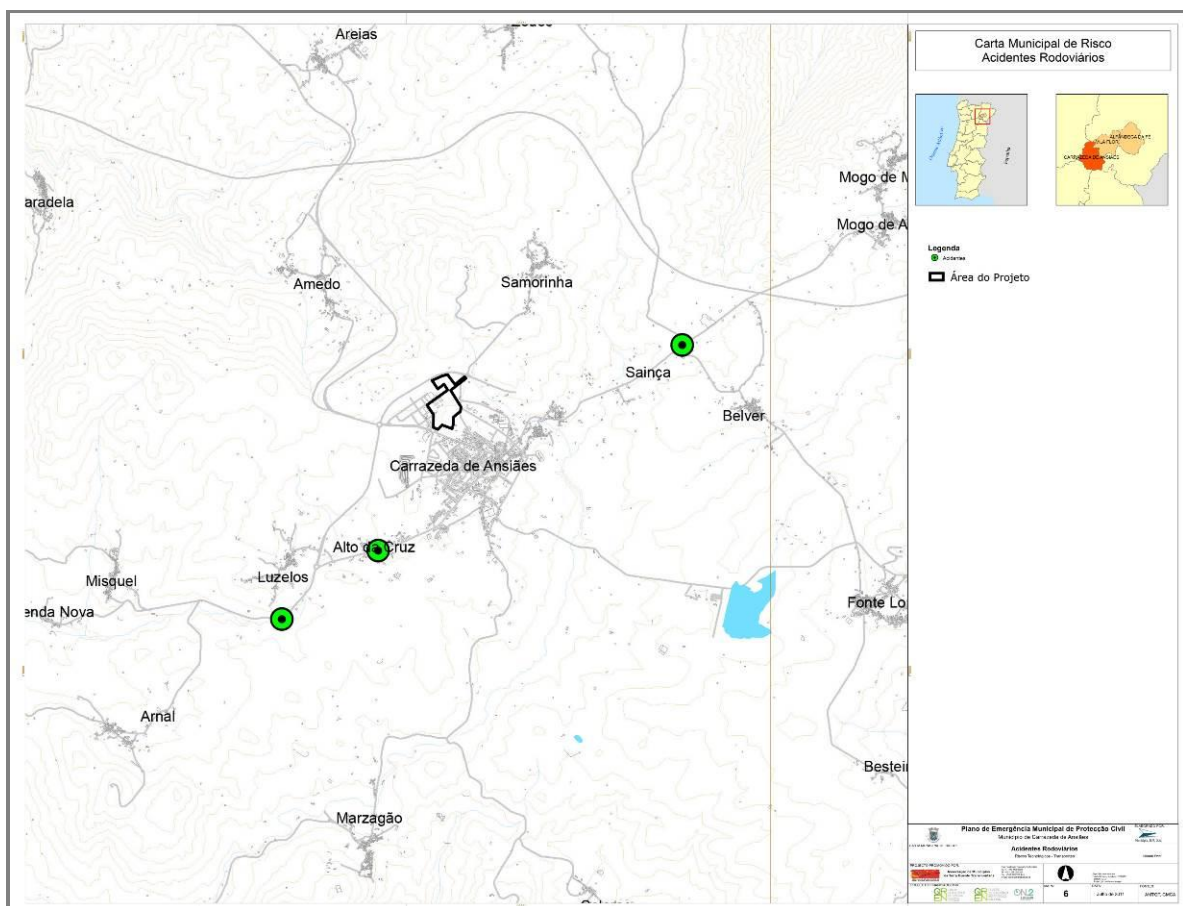
No que respeita aos **sismos**, a área de intervenção situa-se no designado planalto de Carrazeda enquadrado num ambiente tectónico específico, nomeadamente pela existência de duas falhas tectónicas ativas: a falha Verin-Régua-Penacova, a poente e a falha de Bragança-Vilariça-Manteigas, a nascente. Estas falhas, devido à sua extensão são potencialmente geradoras de sismos importantes.

Em Portugal, a legislação em vigor delimita o território em quatro zonas sísmicas distintas (que por ordem decrescente de sismicidade, isto é, de risco sísmico, são designadas por A, B, C e D) e define o tipo de construção a que se é obrigado em cada zona (RSAEEP, 2000). A área onde se pretende implementar o Projeto encontra-se incluída na zona D, onde se admite não serem de reçar os efeitos dos sismos nas construções.

Os sismos com magnitude mais elevada têm uma probabilidade de ocorrência baixa. A gravidade associada é moderada para a população e para a socioeconomia, sendo reduzida em termos ambientais.

No que respeita à **suscetibilidade a acidentes rodoviários**, esta resulta do facto da área se encontrar nas imediações de uma via nacional (EN214), para a qual há alguns registos de acidentes.

No entanto, atendendo a que o acesso à área do Projeto será efetuado através de rotundas, a ligação das vias de acesso à área de acolhimento empresarial de Carrazeda não constituirá um acréscimo de perigosidade. Estas ligações serão asseguradas por rotundas com características geométricas adequadas e de modo a preservar a segurança da circulação rodoviária, não se esperam riscos significativos.



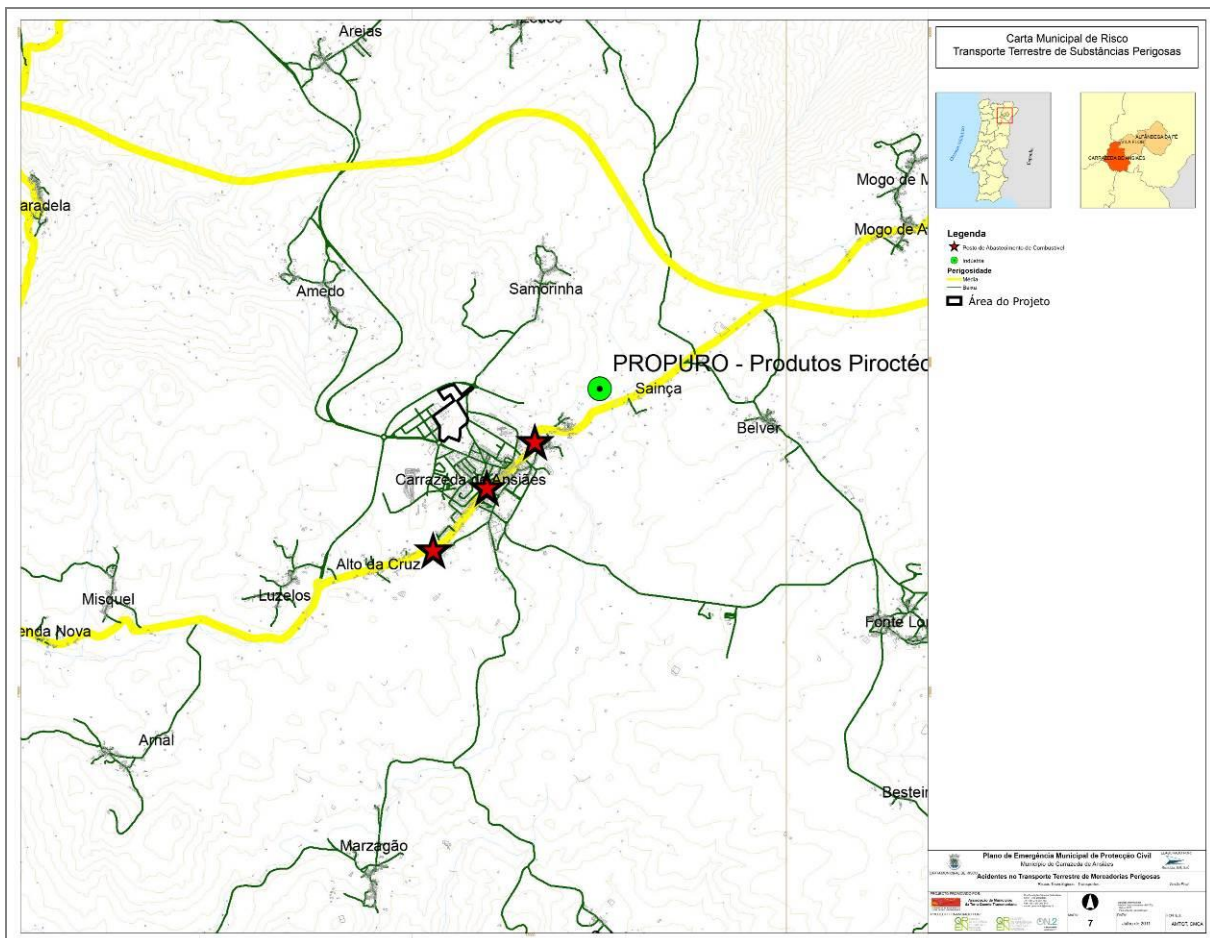
Fonte: adaptado de Município, SA. (2014) "Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Carrazeda de Ansiães"

**Figura VI.4 – Acidentes rodoviários no concelho de Carrazeda de Ansiães**

O risco de acidentes com **transporte rodoviário terrestre de mercadorias perigosas**, avaliado no estudo referido foi considerado nos termos do termos da alínea c) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril (alterado pelos Decretos-Lei 206-A/2012 e 42/2014). De acordo com este diploma, consideram-se mercadorias perigosas “quaisquer matérias, objetos, soluções ou misturas de matérias cujo transporte é proibido ou objeto de imposição de certas condições nos anexos I e II” do referido diploma. Assim, o transporte de mercadorias perigosas por via terrestre apresenta riscos de acidentes consideráveis, pelo que deve ser assegurado que este seja realizado nas melhores condições de segurança possíveis, minimizando o risco de acidentes e melhorando os níveis de qualidade daqueles transportes.

Atendendo à inexistência de estabelecimentos industriais a operar com produtos perigosos, considera-se que a principal fonte de risco corresponde aos camiões cisterna que abastecem periodicamente os postos de abastecimento de combustíveis situados no concelho e o transporte de materiais para as pirotecnias existentes no concelho.

De acordo com cartografia de suscetibilidade de acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas, a via que serve a área – variante à EN214- está classificada como de suscetibilidade baixa. No entanto, tendo em atenção que essa via ligará à EN214, classificada como de perigosidade média, considerou-se este risco. Atendendo ao facto de o acréscimo de tráfego previsto não trazer constrangimentos aos níveis de serviço das vias estudadas, não se considera que os riscos existentes sejam aumentados pela implementação do Projeto.



Fonte: adaptado de Município, SA. (2014) "Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Carrazeda de Ansiães"

**Figura VI.5 – Perigosidade no transporte terrestre de mercadorias perigosas no concelho de Carrazeda de Ansiães**

### VI.3. ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO

Neste ponto apresentam-se as estratégias de mitigação dos riscos identificados, elencadas no PMEPC de Carrazeda de Ansiães que foram selecionadas em função da sua aplicabilidade ao Projeto em análise.

#### VI.3.1. Ondas de calor/vagas de frio/nevões

- Monitorização das condições meteorológicas – um acompanhamento sistemático da situação meteorológica é essencial para manter avisadas as populações e as entidades;
- Consolidar telhados, portas e janelas;
- Distribuição de sal nas estradas;
- Desobstrução e limpeza das vias de comunicação;



- Manter reservas de sal em quantidade suficiente para garantir as condições de circulação nas principais vias do município em caso de ocorrência de nevões e formação de gelo nas estradas.

### VI.3.2. Incêndios florestais

As medidas relativas a este risco estão na sua maioria, dependentes da articulação entre diferentes instituições, devendo o Município ter um papel coordenador e impulsionador;

- Levantamento das necessidades e realidades das estruturas de apoio ao combate;
  - Implementação de uma aplicação para a correta gestão de ocorrências no Serviço Municipal de Proteção Civil, com recurso aos Sistemas de Informação Geográfica, onde constarão bases de dados com os meios e recursos disponíveis assim como a sua localização.
- Detecção Atempada:
  - Implementação de Data-Loggers em todos os municípios, que forneçam informação sobre temperaturas, humidade e ventos;
  - Implementação de uma rede de monitorização na Associação de Municípios da Terra Quente Transmontana, através do recurso a câmaras de vigilância, da tipologia FOREST FIRE FINDER, com acesso através dos Gabinetes Municipais de Proteção Civil;
  - Implementação de projetos de ocupação dos tempos livres para os jovens, para que estes sejam parte ativa no processo de vigilância aos incêndios florestais.
- Reforço da coesão no domínio dos incêndios florestais, entre todos os agentes de proteção civil, com resposta pronta na primeira intervenção, através de triangulações operacionais de meios, independentemente das suas áreas de atuação própria:
  - Elaboração de exercícios conjuntos no âmbito dos Incêndios florestais;
  - Atualização / manutenção do Plano de Defesa da Floresta contra Incêndios;
  - A silvicultura, levada a cabo pelas diferentes entidades no município, é uma medida para travar ou pelo menos minimizar o elevado poder de destruição dos Incêndios Florestais e deve ser uma prioridade das juntas de freguesia;
  - Várias equipas móveis devem, em período estival, manter-se no terreno, em nível de alerta.

- A Proteção Civil Municipal deve emanar indicações de carácter obrigatório, relativamente a:
  - Queimadas ou queimas de lixos, nas áreas rurais e lugares isolados de difícil acesso;
  - Limpeza de mato em redor das propriedades, num raio de 50 metros de qualquer edificação.

### **VI.3.3. Acidentes rodoviários**

- Monitorização da rede de acessos do Projeto procedendo a intervenções de correção de eventuais problemas existentes que contribuam para a ocorrência de acidentes rodoviários;
- Informação, formação e educação da população – sensibilizar as empresas, particularmente os responsáveis pelos transportes para o cumprimento do código da estrada e para as consequências negativas de práticas inadequadas.

## VII. IMPACTE DO PROJETO SOBRE O CLIMA E VULNERABILIDADE DO PROJETO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

De acordo com os elementos existentes sobre as alterações climáticas projetadas no concelho de Carrazeda de Ansiães, e já abordadas no ponto III.1 deste estudo, é expectável que se verifiquem, a médio/longo prazo, as seguintes alterações:

- Diminuição da precipitação média anual;
- Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas;
- Diminuição do número de dias de geada;
- Aumento dos fenómenos extremos.

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 por um lado interessa avaliar a influência do projeto no clima, nomeadamente pela sua contribuição para as emissões de gases com efeito estufa ou para a disponibilização de sumidouros e, por outro lado, importa conhecer 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 CO<sub>2</sub> equivalente, pretende-se perceber qual a contribuição do Projeto para a concentração global. Atendendo a dimensão do Projeto considera-se que a contribuição do mesmo para a concentração global de CO<sub>2</sub> equivalente é insignificante. Esta análise facilmente é compreensível à luz dos dados mais recentes do Inventário Nacional das Emissões Atmosféricas (referentes a 2015), por concelho, com base nos quais se conclui que as emissões de CO<sub>2</sub> equivalente de todo o concelho de Carrazeda de Ansiães representa apenas 0,003% das emissões nacionais. A implementação da expansão da Área de Acolhimento Empresarial não deverá constituir um contributo significativo, uma vez que apesar do mesmo possuir fontes emissoras de GEE (tráfego gerado, funcionamento de eventuais equipamentos), também possui sumidouros (árvores e arbustos das áreas verdes de enquadramento).

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 conforto bioclimático dos trabalhadores e conservação das eventuais matérias-primas das atividades que se venham a instalar na área. Por outro lado, o aumento da frequência de fenómenos extremos poderá 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, tendo em vista a adaptação do Projeto às alterações climáticas, foram consultadas opções de adaptação elencadas em diferentes documento desta temática e selecionadas as que se consideraram aplicáveis ao Projeto. Considera-se que a CM, enquanto Promotor deste Projeto deverá encetar esforços para implementação deste conjunto de medidas e/ou outras consideradas ajustadas. Assim recomenda-se:

- Promover, nos locais adequados, a utilização de espécies autóctones no Projeto de Integração Paisagística, mais adaptadas e menos combustíveis, criando diversidade de espécies, sendo esta uma medida já prevista no PP e que será considerada no Projeto de Integração Paisagística em desenvolvimento;

- Promover a eficiência energética ao nível da iluminação pública do Projeto e de todos os equipamentos utilizados – neste ponto convém referir que o Projeto já prevê a utilização de LED na iluminação pública sendo esta uma solução eficiente;

- Monitorizar o consumo energético com vista à promoção da eficiência energética;

- Monitorizar o consumo de água de forma a detetar fugas e evitar desperdícios;

- Sensibilizar e promover, junto das empresas que se instalem na área, a eficiência hídrica recorrendo a soluções de consumo mais eficiente e de promoção da reutilização de águas pluviais;

- Sensibilizar e promover, junto das empresas que se instalem na área, as soluções que garantam a concretização de edifícios mais confortáveis termicamente, e sustentáveis, do ponto de vista energético;

- Atender às projeções de eventos extremos de precipitação no dimensionamento das redes de drenagem e recolha de águas pluviais;

- Contrariar os efeitos das ondas de calor através da implementação de estruturas verdes incluindo telhados e fachadas verdes, sempre que adequado; criação de corredores de ventilação; criação de zonas de sombreamento com recurso a arborização ou colocação de toldos ou palas no exterior dos edifícios.

## 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 da exploração da expansão da área de acolhimento empresarial numa perspetiva de sustentabilidade e de utilização racional dos recursos naturais. As medidas apresentadas pretendem prevenir, reduzir e/ou anular impactes negativos identificados e analisados nos capítulos anteriores.

### VIII.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

- Durante a construção da expansão da área de acolhimento empresarial sugere-se que seja implementado um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, que poderá funcionar no estaleiro de obra. O Proponente designará o responsável pelo atendimento da população.
- 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 possam tomar 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.
- Caso o estaleiro não possa localizar-se na área proposta, a seleção do local para a sua implantação deverá contribuir para evitar e/ou minimizar as movimentações adicionais de terras. Estas áreas não deverão ocupar os seguintes locais:
  - Áreas de domínio hídrico;
  - Áreas inundáveis;
  - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
  - Perímetros de proteção de captações;
  - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
  - Áreas onde possam ser afetadas espécies da flora e da fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
  - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
  - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
  - Zonas de proteção do património.

- O estaleiro e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar impactes resultantes do seu normal funcionamento.
- Deverá ser elaborado um Plano de Gestão Ambiental (PGA) das obras a executar que permita verificar e acompanhar a implementação das medidas de minimização recomendadas e adaptá-las ou introduzir outras medidas, se necessário, assim como identificar impactes não previstos e ações suscetíveis de induzir impactes ou acidentes.
- O PGA deve ser elaborado pelo empreiteiro geral antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação do dono da obra. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas de acordo com o planeamento previsto.
- Na implementação de um Programa de Gestão Ambiental deverão contemplar-se ações como:
  - Identificar medidas de gestão apropriadas a cada atividade, por exemplo incluir medidas para reduzir os impactes negativos sobre o ambiente que tenham sido identificados no levantamento ambiental e medidas que conduzam a potenciais ganhos ambientais;
  - Identificar responsáveis por determinadas operações de gestão;
  - Desenvolver um programa regular de monitorização com base em parâmetros definidos para avaliar e determinar o progresso das operações em curso;
  - Aumentar a eficiência do consumo de energia através da verificação e manutenção regular dos equipamentos e máquinas existentes, assim como dos sistemas de ar condicionado, iluminação, etc;
  - 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).

## VIII.2. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

### VIII.2.1. Fase de Exploração

- Na fase de construção deverão ser adotadas medidas conducentes à utilização racional da água, evitando desperdícios;

### VIII.2.2. Fase de Exploração

- Deverá ser promovida a manutenção periódica das infraestruturas hidráulicas de modo a garantir a inexistência de desperdícios devido a fugas e/ou avarias ou

disfunções devidas aos congestionamento dos sistemas de drenagem de pluviais e águas residuais;

### VIII.3. Qualidade do Ar

#### VIII.3.1. Fase de construção

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.

#### VIII.3.2. Fase de exploração

- Não são preconizadas medidas de minimização para a fase de exploração da Zona industrial;

## VIII.4. GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E RECURSOS GEOLÓGICOS

### VIII.4.1. Fase de Construção

Face aos impactes identificados recomenda-se a aplicação das seguintes medidas de minimização a implementar durante a **fase de construção**:

- A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento;
- No final dos trabalhos de construção, e após a remoção dos apoios de frente de obra, deverão, sempre que possível, ser restabelecidas as condições naturais do terreno, nos locais onde não sejam construídas estruturas.

### VIII.4.2. Fase de exploração

Não são apresentadas medidas de minimização para a **fase de exploração**, uma vez que não foram identificados impactes para esta fase.

## VIII.5. Solos, Tipo e Aptidão

Os principais impactes identificados sobre este descritor 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 accidental dos solos.

### VIII.5.1. Fase de Construção

- A desmatção e decapagem do solo devem limitar-se às áreas estritamente necessárias para execução da obra, minimizando assim exposição dos solos aos agentes erosivos;
- Caso os solos superficiais tenham características adequadas, nos locais de escavação, deverão ser removidos e guardados para serem reutilizados na execução do Projeto de Integração Paisagística;
- A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar a erosão dos solos;
- Deverá garantir-se um controlo rigoroso da manutenção de veículos e maquinaria, de modo a evitar derrames accidentais de óleos e combustíveis no solo;
- Na zona do estaleiro deverá ser prevista uma área impermeável para instalação e manipulação de combustíveis, óleos ou outras substâncias químicas;
- Deverão existir, nas frentes de obra e estaleiro materiais absorventes para utilização em caso de derrames accidentais de substâncias poluentes, bem como



sacos ou recipientes adequados para a recolha imediata dos solos/materiais contaminados, para posterior envio para destino final ou recolha por operador licenciado;

- Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado;
- Após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidos todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, das áreas que tenham sido utilizadas como estaleiro e parques de máquinas. Estes locais deverão ser limpos e o solo revolvido, promovendo a sua descompactação, nos locais onde esta medida se justifique, restituindo-lhes, na medida do possível a sua estrutura e equilíbrio originais.

#### **VIII.5.2. Fase de Exploração**

- Em caso de derrame acidental de substâncias poluentes no solo, deverão os solos contaminados ser totalmente removidos e enviados para operador licenciado.

### **VIII.6. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS**

De seguida, apresentam-se algumas medidas de mitigação, passíveis de serem adotadas, que podem contribuir para a mitigação dos impactes identificados.

Admite-se que as medidas de mitigação propostas para cada um dos impactes identificados no fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais, nas fases de construção e de exploração, possam ser consideradas suficientes no sentido de diminuir a magnitude e a significância dos impactes enumerados.

Algumas das medidas mencionadas têm já em consideração formas de adaptação e/ou mitigação das alterações climáticas, tal como a criação de sistemas de drenagem e as medidas de reutilização de água após tratamento ou reutilização de águas pluviais.

#### **VIII.6.1. Fase de Construção**

- A realização dos trabalhos de construção deve ser feita de forma faseada;
- Criação de um sistema de drenagem periférico, para toda a área envolvente, englobando quer as áreas edificadas quer as áreas não edificadas, de modo a conduzir as águas pluviais, nas melhores condições, até ao meio recetor natural.
- A remoção da camada de solo de cobertura deverá ser efetuada em períodos de menor (ou nula) pluviosidade, para que não ocorram fenómeno de arrastamento de partículas finas para as linhas de água;

- Deverá ser assegurada a manutenção cuidada dos veículos e de toda a maquinaria de apoio;
- Deverá promover-se a impermeabilização das zonas de armazenamento de matéria-prima, de combustível e de resíduos;
- Devem ser efetuadas as revisões e inspeções periódicas, atempadamente, dos veículos a utilizar em obra.

#### VIII.6.2. Fase de Exploração

Nesta fase deverá ser assegurada:

- A manutenção cuidada dos veículos e da maquinaria de apoio ao funcionamento;
- A impermeabilização das áreas de estacionamento, das áreas de cargas e descargas e das zonas de armazenamento de produtos químicos e/ou óleos e combustíveis.

### VIII.7. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Os impactes identificados para este fator ambiental não são passíveis de adoção de medidas de mitigação totalmente eficazes. Contudo, seguidamente, apresentam-se algumas medidas de mitigação passíveis de serem adotadas.

Algumas das medidas mencionadas têm já em consideração formas de adaptação e/ou mitigação às/das alterações climáticas, tal como a criação de sistemas de drenagem, implementação de medidas de reaproveitamento das águas das lavagens e a manutenção dos veículos.

#### VIII.7.1. Fase de Construção

- Deverá proceder-se à concentração das zonas de deposição/armazenamento de materiais numa só área para evitar a sua dispersão;
- Deverá ser garantida a manutenção cuidada dos veículos e maquinaria de apoio;
- Deverá ser garantida a impermeabilização das zonas de armazenamento de óleos e combustíveis.

#### VIII.7.2. Fase de Exploração

- Deverá ser garantida manutenção periódica dos sistemas de drenagem de águas residuais e pluviais;
- Deverá ser garantida impermeabilização e implantação de sistemas de escoamento de águas nas zonas de maior intensidade de tráfego e de estacionamento;

- Deverá ser instalado um separador de hidrocarbonetos nas áreas de estacionamento;
- Monitorizar o nível freático das captações da envolvente, de modo a avaliar a sua real afetação.

Admite-se que as medidas de mitigação propostas para cada um dos impactes identificados no fator ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, possam ser consideradas suficientes no sentido de diminuir a magnitude e a significância dos impactes enumerados.

## VIII.8. SISTEMAS ECOLÓGICOS

### VIII.8.1. Fase de Construção

Os principais impactes sobre os sistemas ecológicos ocorrerão na fase de construção e resultam essencialmente das operações de desmatção e movimentação de terras que provocam destruição de habitats e perturbação dos biótopos envolventes.

- As operações de desmatção deverão ser efetuadas de forma progressiva, permitindo a fuga das espécies faunísticas para as áreas envolventes;
- Após a conclusão das obras deverá proceder-se ao restabelecimento e recuperação paisagística da área de instalação do estaleiro através do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com descompactação e arejamento dos solos.

### VIII.8.2. 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 sua manutenção deverão ser privilegiadas as ações mecânicas;
- A escolha da vegetação a integrar nas áreas verdes de enquadramento deverá privilegiar as espécies autóctone e adequadas para a região, não influenciando o equilíbrio ecológico existente.

## VIII.9. PAISAGEM

Pelo estudo desenvolvido conclui-se que a paisagem estudada, e nomeadamente a área de intervenção, não mantêm as características originais da paisagem com a implementação do projeto proposto. No entanto, considera-se que implementação da *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães* é uma colmatação do espaço urbano, nomeadamente uma expansão da atual zona industrial,

não destoando nem contrariando o carácter da paisagem contígua. Apesar disso, a proposta não deixa de ser uma intervenção infraestruturada e de cariz artificial.

Dito isto, as medidas serão mais focadas na minimização dos impactes paisagísticos com objetivo de garantir a harmonia visual, integrando paisagisticamente a proposta como uma unidade que não seja um elemento de intrusão na paisagem em questão.

Foram elaboradas Medidas de Minimização para os impactes identificados como negativos, sendo que algumas já estão previstas no planeamento do projeto.

Para além das medidas mencionadas, a atenuação dos impactes paisagísticos deverá ser feita através de um Projeto de Integração Paisagística (PIP), futuramente desenvolvido. Também deverá ter-se em conta as Medidas incluídas no documento da APA "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção" e "Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras".

#### VIII.9.1. Fase de Projeto

Está em desenvolvimento um Projeto de Integração Paisagística (PIP) que terá em conta as características intrínsecas da paisagem envolvente, e que terá como objetivo a integração da *Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães* no ambiente paisagístico contíguo, designadamente a atual zona industrial e a vila de Carrazeda de Ansiães, minimizando os impactes que este poderá trazer à paisagem. O PIP pretende contribuir para a valorização da paisagem, contemplando dimensões ecológicas, sociais e estéticas e, sempre que possível, para o aumento da qualidade da paisagem.

Assim sendo, o PIP deverá integrar as medidas aqui descritas que sejam pertinentes para o desenvolvimento do projeto, nomeadamente as seguintes:

- Criação de espaços verdes de enquadramento, de acordo com o definido pelo Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães, com o objetivo de estabelecer ligações entre a paisagem urbana e paisagem rural;
- Criação de espaços verdes de proteção, de acordo com o definido pelo Plano de Pormenor do Parque Empresarial de Carrazeda de Ansiães, com o objetivo de promover a requalificação paisagística e os espaços de lazer.
- Verificando-se a existência de espaços sobranes no desenvolvimento do projeto, deverá ser proposto, se adequado e possível, como espaço de integração paisagística.

#### VIII.9.2. Fase de Construção

Nesta fase 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;

- Se possível, o estaleiro deverá localizar-se numa zona que dificulte a sua visualização direta pelos observadores ou que essa visualização seja dissimulada pelos os elementos adjacentes, nomeadamente contíguo à atual zona industrial;
- Na modelação de terrenos deverá atender-se à necessidade de estabelecer a continuidade com o terreno natural, de forma a favorecer a instalação da vegetação;
- Se adequado, deverá recorrer-se a hidrossementeiras de espécies herbáceas e arbustivas preferencialmente autóctones, de forma a promover o revestimento vegetal dos taludes e das áreas expectantes, contribuindo assim para a rápida integração paisagística destes espaços.

### VIII.9.3. Fase de funcionamento

- Deverá ser garantida a manutenção adequada dos espaços verdes propostos.

## VIII.10. 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 impacto, bem como as possíveis alternativas existentes às condições inicialmente previstas no projeto (BRANCO 2014).

No que concerne ao projeto de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães, de acordo com os impactes a incorrer sobre a Situação de Referência documentada, o Descritor de Património recomenda a adoção de uma **medida** específica de mitigação de impacte patrimonial, de **carácter compensatório**, a implementar no EP 02- Anta da Samorinha.

Em relação à AID (área de incidência direta) do projeto, face às características de visibilidade dos solos e à imprevisibilidade do aparecimento de vestígios arqueológicos, o presente Descritor recomenda ainda a adoção de um conjunto de medidas de mitigação de carácter generalizado – essencialmente cautelar: a realização de **prospecção arqueológica sistemática**, após a desmatação das áreas em que a visibilidade não permitiu a sua realização. Bem como o **acompanhamento arqueológico** integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos, de modo a colmatar as lacunas de conhecimento, no que concerne ao eventual aparecimento de vestígios arqueológicos.

### VIII.10.1. Fase de construção

Conforme mencionado no ponto V.12, consideramos recomendável que o presente projeto seja objeto de Acompanhamento Arqueológico, em todas as operações que envolvam escavação, desaterro e/ou movimentação de terras.

**Tabela VIII.1 – Síntese de Medidas de Minimização de carácter geral a aplicar em Fase de Construção**

Tipo	Descrição
Preventivo	Prospecção Arqueológica Sistemática
Preventivo	Acompanhamento Arqueológico

Com a finalidade de colmatar as Lacunas de Conhecimento considera-se recomendável a realização de **prospecção arqueológica sistemática**, após a desmatção das áreas em que a visibilidade não possibilitou a sua realização. Para além disso, recomenda-se o **acompanhamento arqueológico integral** de todas as operações que impliquem movimentações de terras, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos, de modo a colmatar as lacunas de conhecimento, no que concerne ao eventual aparecimento de vestígios arqueológicos.

### VIII.10.2. Fase de Exploração

No que concerne a presente fase e na eventualidade de virem a ser identificadas quaisquer ocorrências patrimoniais no decurso da fase anterior, considera-se a adoção de medidas de minimização relacionáveis com a vertente patrimonial:

- a) Monitorização e conservação dos eventuais vestígios identificados;
- b) Dar cumprimento à legislação em matéria de património.

Nesta fase deverá ser igualmente implementada a medida compensatória relativa ao EP 02 – Anta da Samorinha.

A proposta do Descritor de Património pressupõe a elaboração de um plano de trabalhos de valorização do sítio arqueológico com vista a uma intervenção pouco intrusiva no solo de avaliação e caracterização do estado de conservação do *tumulus* e estrutura tumular, que consistirá em:

- remoção do manto vegetal (camada húmida) que se encontra depositado sobre o monumento, a fim de que seja colocado à vista a sua estrutura pétreia (couraça);
- e,
- levantamento gráfico e fotográfico, à escala adequada, de toda a estrutura que compõe o monumento.

Esta ação considera igualmente uma componente de salvaguarda, com o intuito de promover a sua reintegração na paisagem e valorização e fruição cultural, através da criação de um perímetro físico de delimitação, a colocação de sinalética adequada e explicativa do sítio.

## **VIII.11. TRÁFEGO E ACESSIBILIDADES**

### **VIII.11.1. Fase de Construção**

- Previamente ao início da obra deverá ser implementada a sinalização adequada de modo a minimizar as interferências com o tráfego normal das vias envolventes, em particular, as resultantes da entrada e saída de viaturas afetadas à obra. O plano de sinalização deverá ser validado previamente pela entidade gestora das vias;
- Deverá ser assegurada a manutenção das condições da via pública, na zona confrontante com a obra, procedendo à sua limpeza sempre que necessário;
- Após a conclusão das obras deverá proceder-se à recuperação de caminhos e vias utilizadas como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.

### **VIII.11.2. Fase de Exploração**

- Não estando previstos impactos com significado nesta fase, não foram definidas medidas de minimização.

## **VIII.12. SOCIOECONOMIA E SAÚDE HUMANA**

### **VIII.12.1. Fase de Construção**

- Previamente ao início da obra deverá ser divulgado o período de execução previsto, através de um painel informativo na entrada do local, que identifique igualmente o Projeto, o Proponente e contenha um contacto para informações/sugestões;
- Deverá ser favorecida, se possível, a utilização de mão-de-obra e de prestações de serviço locais e/ou regionais;
- Como boa prática recomenda-se um contacto prévio com os residentes nas habitações mais próximas estabelecendo canais de comunicação importantes na resolução de eventuais problemas que surjam durante a execução da obra;
- Se necessário deverá proceder-se à lavagem e/ou humedecimento dos acessos envolventes, quando utilizados pelos veículos afetados à obra.
- No caso de se verificar a degradação de alguma estrutura existente, e que essa degradação seja imputável às atividades da obra, deverá a mesma ser recuperada, minimizando assim os inconvenientes para os utentes dessas estruturas.

- Assegurar a desobstrução e limpeza regular de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ser afetados pelas obras de construção.

#### VIII.12.2. Fase de Exploração

- Deverá ser solicitada às entidades competentes a criação no local de uma paragem de transportes públicos.

### VIII.13. AMBIENTE SONORO

#### VIII.13.1. Generalidades

No presente estudo devem ser cumpridas as exigências regulamentares junto dos recetores sensíveis nas zonas classificadas como *sensíveis* de  $L_{den} \leq 55$  dB(A) e de  $L_n \leq 45$  dB(A) (centro Saúde na Rua Eng<sup>o</sup> Camilo Mendonça) e nas habitações em zona classificada como *mista* de  $L_{den} \leq 65$  dB(A) e de  $L_n \leq 55$  dB(A) em particular nas habitações na Rua N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Graça, e Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues por serem mais próximas da expansão da área empresarial de Carrazeda de Ansiães, e será necessário implementar medidas de minimização do ruído se estes limites forem ultrapassados.

#### VIII.13.2. Fase de Construção

Durante a fase de construção dos lotes e dos acessos rodoviários, deverá efetuar-se a programação adequada dos trabalhos e identificar as fases com maior emissão de ruído por forma a poder atuar com medidas de minimização da produção ou transmissão do ruído.

As principais medidas de minimização do efeito do ruído são:

- As atividades ruidosas só podem ter lugar entre as 7 horas e as 18 horas de dias úteis (Artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 9/2007). Caso se pretenda prolongar este período deve ser solicitada, à Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães uma Licença Especial de Ruído.
- A escolha da localização do estaleiro da obra deve ser feita tendo em conta a localização das habitações, em zonas afastadas das moradias localizadas na Rua Tenente Aviador Melo Rodrigues. Caso o estaleiro venha a ficar situado próximo destas zonas, será conveniente a instalação de barreiras acústicas e/ou de envolventes em equipamentos mais ruidosos em operação nessa zona, visando atenuar a propagação do ruído.
- Durante a duração da fase de construção, deverá ser garantida a 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 da emissão de ruído.



- Nos locais atravessados pelos veículos afetos às obras, e junto a zonas residenciais, deve limitar-se a utilização de sinais sonoros com vista à minimização da perturbação dos moradores, sem comprometer as regras de segurança.
- Durante a travessia das zonas habitadas pelos veículos pesados da obra deverão ser adotadas velocidades moderadas de forma a reduzir a emissão de ruído.
- Os equipamentos deverão possuir indicação, aposta pelo fabricante ou importador, do respetivo nível de potência sonora, devendo fazer cumprir os valores limite constantes do Anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior (aprovado pelo Decreto-Lei nº 221/2006).

### VIII.13.3. Fase de Exploração

Tendo em conta os resultados obtidos para os impactes acústicos no ano 2029 com a expansão da área empresarial, não sendo ultrapassado o nível de exposição máxima, e mantendo-se a classificação de *zona sensível* na Rua Engº Camilo Mendonça (Centro de Saúde) e classificação de *zona mista* nas restantes zonas habitadas na proximidade do loteamento, não se considera necessária a definição de medidas adicionais de minimização do ruído.

É aconselhável que haja restrições da velocidade e de utilização de sinais sonoros para os veículos pesados de acesso à área empresarial, em especial no período noturno.

Sendo previsível a futura instalação de atividades com emissão de ruído para o exterior, em especial na área industrial, deve ser dada atenção a sistemas de ventilação, chaminés, AVAC, que possuam características de diretividade na emissão do ruído, deve ser ponderada a sua localização, orientação e configuração, devendo em principio ser orientados para norte ou poente para minimizar o seu efeito nos recetores sensíveis a nascente e a sul da área empresarial.

Se os níveis de emissão de ruído para o exterior o justificarem devem ser objeto de tratamento e condicionamento acústico (com atenuadores, envolventes, etc.) por forma a garantir o cumprimento do critério de incomodidade nos recetores sensíveis mais próximos, em especial se funcionarem durante o período noturno.

## VIII.14. RESÍDUOS

A gestão adequada dos resíduos sólidos produzidos na construção e exploração da expansão da área de acolhimento empresarial é de extrema importância, de modo a garantir a sustentabilidade do ambiente e, indiretamente, das atividades desenvolvidas no mesmo.

Em todas as fases deverá favorecer-se a redução da produção de resíduos e a sua reutilização e valorização no local. Os resíduos produzidos devem ser devidamente triados e geridos de acordo com a sua tipologia. Os materiais que não possam ser valorizados deverão ser geridos por operador licenciado para o efeito.

#### VIII.14.1. Fase de Construção

- O empreiteiro geral deverá garantir a correta gestão dos resíduos produzidos devendo esta ser orientada por um Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição desenvolvido pelo empreiteiro e validado pelo Dono de Obra;
- São proibidas as queimas a céu aberto, devendo todos os trabalhadores ser alertados para este facto;
- Deverá ser assegurado o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração;
- Deverá ser considerado um espaço no estaleiro para o armazenamento temporário de resíduos. Este espaço deverá estar devidamente assinalado 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;
- A gestão dos subprodutos deve favorecer a reutilização dos materiais, sempre que possível no local. Os resíduos inertes, por exemplo rochas e outros materiais de escavação, devem ser sempre que possível integrados nos materiais construtivos;
- 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;
- As rochas e elementos resultantes de escavação devem, sempre que possível, ser reutilizados na obra. Os materiais sobrantes poderão ser utilizados pelo Empreiteiro em outras obras particulares, desde que licenciadas, por exemplo para restabelecer cotas de terreno. Os resíduos inertes poderão ainda ser aplicados em aterros para resíduos inertes destinados à recuperação paisagística de pedreiras. Os materiais que não possam ser reutilizados serão entregues em operador licenciado para a gestão de resíduos não urbanos, nomeadamente de gestão e triagem de resíduos de construção e demolição, ou colocados em depósito devidamente autorizado.

- Os resíduos produzidos no estaleiro deverão ser, sempre que possível, triados e valorizados, incluindo os resíduos equiparados a urbanos que poderão ser tratados nos sistemas municipais 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 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.

#### **VIII.14.2. Fase de Exploração**

- Durante a fase de exploração da expansão da área de acolhimento empresarial os resíduos domésticos e equiparados deverão ser recolhidos seletivamente e entregues no ecocentro, contribuindo para o bom desempenho ambiental da área.

## IX. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Neste capítulo serão definidas as diretrizes para os planos de monitorização ambiental dos descritores que se consideram mais afetados pela **construção** e **exploração** do Projeto de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães.

### IX.1. ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

#### IX.1.1. Acompanhamento Ambiental do Projeto

Face aos impactes ambientais identificados recomenda-se o acompanhamento ambiental dos trabalhos de construção e, posteriormente, da fase de exploração da expansão da área de acolhimento empresarial.

Esse procedimento de acompanhamento ambiental permitirá a adoção de boas práticas ambientais em obra e o cumprimento das medidas de minimização propostas neste documento, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento.

O acompanhamento ambiental permite ainda avaliar a implementação das medidas de minimização de impactes, permitindo o seu reajuste durante a fase de aplicação assim como a definição de novas medidas não previstas.

#### IX.1.2. 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, opara além dos fatores a seguir enumerados, garantir a monitorização dos resíduos produzidos, dos consumos de recursos naturais e da emissão de efluentes residuais.

### IX.2. QUALIDADE DO AR

#### IX.2.1. Parâmetros a monitorizar

- Concentração de NO<sub>2</sub> no ar ambiente.
- Caracterização meteorológica do período de medição.

#### IX.2.2. Locais a monitorizar

Deverão ser realizadas medições junto dos 4 pontos avaliados na caracterização da situação de referência.

### IX.2.3. Frequência e período da monitorização

Deverá ser realizada uma campanha de 15 dias no primeiro ano funcionamento da expansão da área industrial (após entrada em funcionamento de, pelo menos, 50% dos lotes).

A frequência das campanhas ficará condicionada aos resultados obtidos na 1.<sup>a</sup> monitorização. Assim, se a concentração média de NO<sub>2</sub> no ar ambiente não ultrapassar 80% do valor limite anual (32 µg/m<sup>3</sup>) a periodicidade deverá ser quinquenal. No caso de se verificar a ultrapassagem desse valor deverão ser aplicadas medidas de minimização e a campanha deverá ser repetida.

### IX.2.4. Métodos de análise

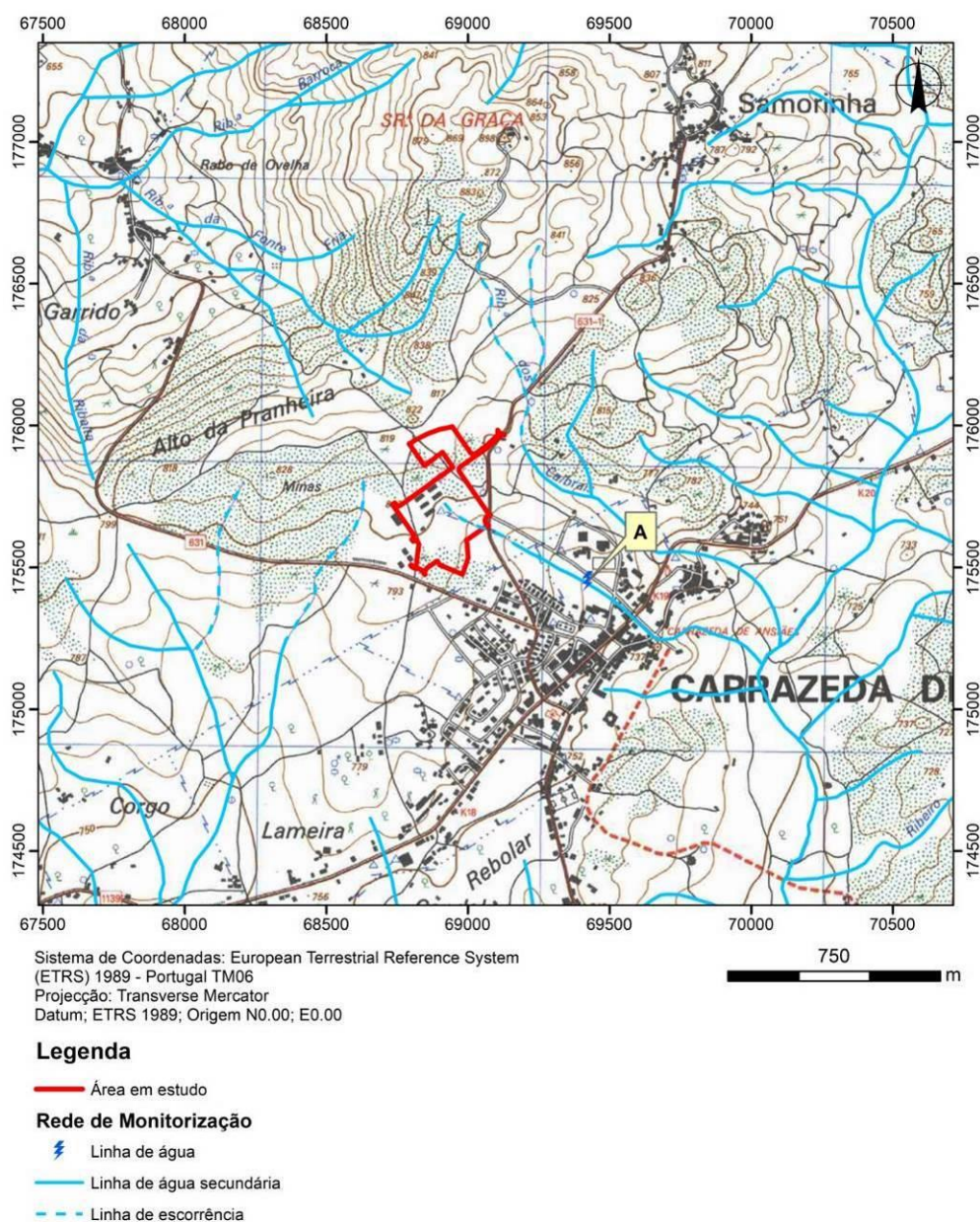
- Amostragem por difusão para a determinação de concentrações de gases e vapores no ar ambiente. NP EN 13528-3:2011

## IX.3. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Para o fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais (RHS), será uma boa medida a garantia de que as medidas de mitigação dos impactes, que possam afetar este fator ambiental durante a fase de construção e de exploração deste projeto, sejam efetivamente bem controladas. Assim, apresenta-se um programa de monitorização que permitirá avaliar a eficácia dessas medidas. Deste modo, relativamente a este fator ambiental sugere-se a adoção do seguinte plano de monitorização:

### IX.3.1. Pontos de amostragem:

Para a realização da amostragem deve ser utilizado o ponto A, a jusante da área em estudo, que se encontra representado na figura seguinte, com o objetivo deste permitir diagnosticar problemas que possam resultar da implementação do projeto. Este ponto de água, onde se realizaram medições "in situ", é considerado relevante, permitindo deste modo ter uma caracterização de referência antes da implementação do projeto.



**Figura IX.1 – Carta com a localização dos pontos de água propostos para integrar a rede de monitorização. Carta topográfica à escala original 1/25000, extrato da Folha nº 117 – (Carrazeda de Ansiães).**

### IX.3.2. Frequência da Amostragem e Parâmetros a Monitorizar:

Durante a **fase de construção** propõe-se a realização de **campanhas trimestrais**, a realizar nos meses de março, junho, setembro e dezembro, cobrindo, desta forma, os momentos mais significativos do ano hidrológico, incluindo um período de águas altas, um período de águas baixas e dois momentos intermédios.

Na **fase de exploração** propõe-se a realização de **campanhas semestrais**, a realizar nos meses de março e setembro.

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.

Os parâmetros a monitorizar "*in situ*" serão:

- pH;
- condutividade elétrica;
- sólidos dissolvidos totais;
- temperatura.

### IX.3.3. Critérios de avaliação

Como critérios de avaliação deverão ser utilizados os valores obtidos aquando da realização do trabalho de campo para este estudo – situação de referência, desde que os mesmo sejam aplicáveis e estejam de acordo com a legislação em vigor.

### IX.3.4. Métodos de Análise:

As medições deverão ser realizadas *in situ*, respeitando uma metodologia pré-definida e constante, com equipamento apropriado e calibrado (se aplicável).

## IX.4. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Para o fator ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos será uma boa medida a garantia de que as medidas de mitigação dos impactes, que possam afetar este fator ambiental durante a fase de construção e de exploração deste projeto, sejam efetivamente bem controladas e, assim, apresenta-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 seguintes medidas:

### IX.4.1. 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 as principais direções do fluxo subterrâneo. Após 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 em 3 pontos de água.

Na Figura IX.2 encontra-se a proposta de Rede de Monitorização, com a localização dos pontos referidos, correspondendo o PA-1 (nascente) ao ponto de montante e o ponto de água PA-7 (poço) a um ponto de jusante. Tendo em conta a dimensão da área a

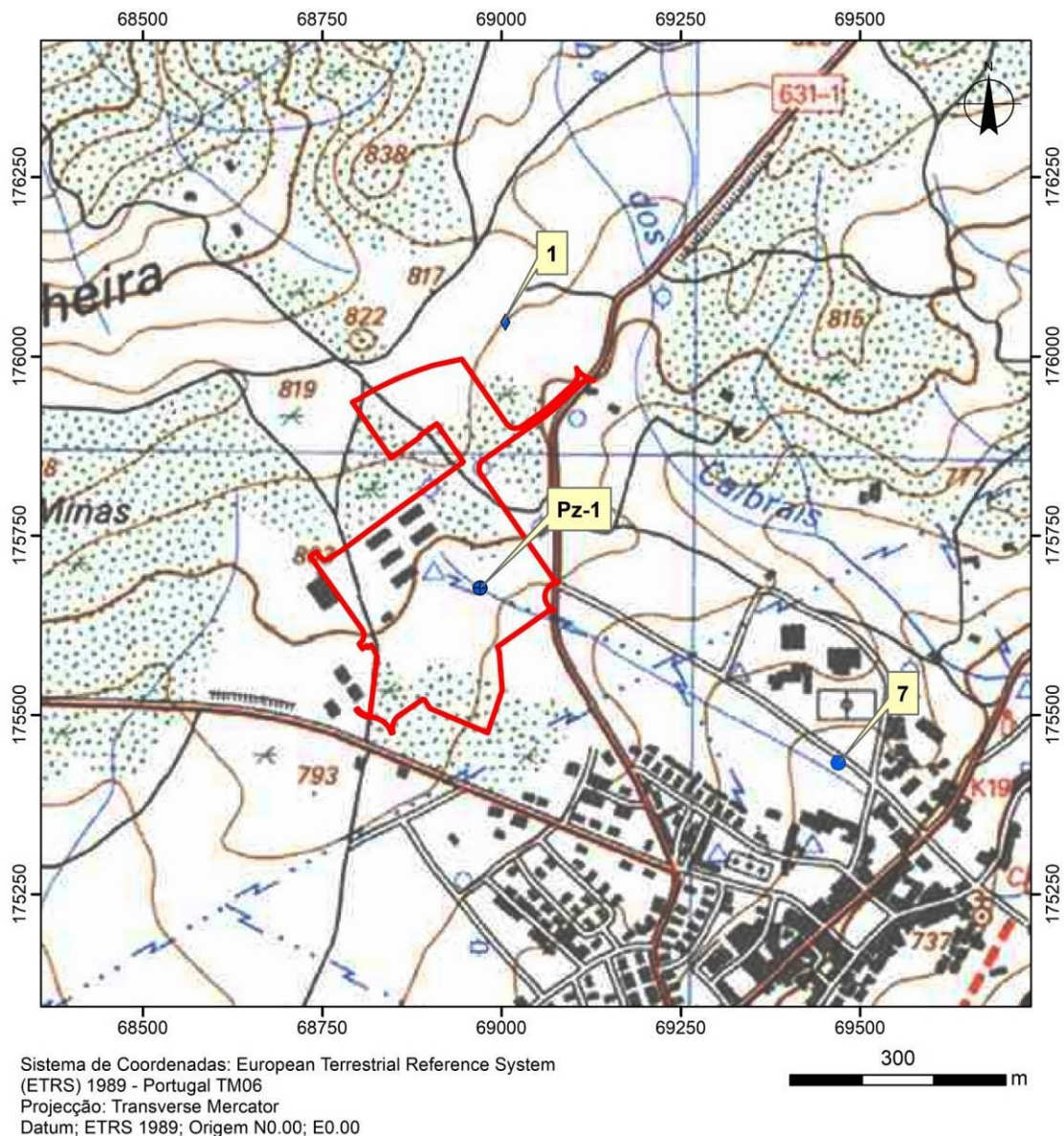
intervencionar, assim como a relativa escassez de pontos de água na envolvente imediata, poderá/deverá ser executado um piezómetro para monitorização. Na Tabela IX.1 encontram-se as coordenadas dos pontos de água propostos para integrarem a rede de monitorização. Os pontos de monitorização estabelecidos permitirão acompanhar a evolução do nível freático e das características físico-químicas da água subterrânea com a implantação do projeto, permitindo uma avaliação da eficácia das medidas de mitigação propostas.

De ter em conta que no caso de haver construção de captações no interior da área do projeto, estas deverão, igualmente, integrar a rede de monitorização agora proposta.

**Tabela IX.1 - Localização dos pontos de água da rede de rede de monitorização.**

Nº PA	Tipologia	Coordenadas ETRS89/PT-TM06	
		M	P
1	nascente	69005	176047
7	poço	69469	175433
Pz-1	piezómetro	68971	175677





**Figura IX.2 – Localização dos pontos propostos para a Rede de Monitorização, na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 117 – Carrazeda de Ansiães**

#### IX.4.2. Frequência da Amostragem e Parâmetros a Monitorizar:

Durante a **fase de construção** propõe-se a realização de **campanhas trimestrais**, a realizar nos 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**, a realizar durante os meses de Março e Setembro.

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:

- o Cloretos;
- o Sulfatos;
- o Potássio;
- o Sódio
- o Bicarbonatos;
- o Cálcio;
- o Carbonatos;
- o Magnésio

- A temperatura da água;
- A condutividade elétrica;
- Os sólidos dissolvidos totais;
- O pH;
- Hidrocarbonetos totais;
- O nível freático.

Uma vez que, paralelamente ao Estudo de Impacte Ambiental, foi realizado um Estudo Hidrogeológico da área, no qual foi realizada a caracterização hidroquímica dos pontos sugeridos para monitorização, considera-se suficiente o acompanhamento dos parâmetros caracterizadores para deteção de qualquer alteração significativa nas águas subterrâneas. A monitorização dos hidrocarbonetos totais advém do facto de se tratar de um projeto com uma extensa área para estacionamento e para cargas/descargas.

#### IX.4.3. Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação a utilizar serão os resultados obtidos na situação de referência (Estudo Hidrogeológico), 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.

#### IX.4.4. 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.5. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

A monitorização dos trabalhos de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães assumirá a forma de Acompanhamento Arqueológico de todas as obras que impliquem remoção de solos ou alteração da topografia original do terreno.

No caso de serem detetados vestígios arqueológicos preservados no subsolo, deverá proceder-se à monitorização patrimonial dos trabalhos de escavação, sempre que estes afetem segmentos do solo, relativamente extensos, que estejam intactos. Deste modo, propõe-se a realização de acompanhamento arqueológico da desmatagem e subsequente decapagem dos depósitos que cobrem o substrato geológico, sites no interior do presente projeto.

#### IX.5.1. Metodologia

O Acompanhamento Arqueológico deverá comportar a seguinte metodologia:

- A realização de prospeção (extensiva, intensiva, seletiva e de cobertura total) sobre a área afetada pelo projeto. A inspeção de todos os terrenos escavados, bem como dos cortes estratigráficos que fiquem a descoberto.
- O acompanhamento arqueológico terá por objetivo a observação dos trabalhos de escavação, no sentido de registar:
  - Estratigrafia (carácter natural e/ou antrópica);
  - Ocorrência de materiais e/ ou estruturas arqueológicas.
- Assegurar que os elementos patrimoniais assinalados na cartografia de Situação de Referência e seus perímetros de proteção são respeitados por parte da Entidade Executante aquando as fases de implementação e execução do presente projeto.

- Assegurar que as medidas de carácter específico recomendadas no presente estudo sejam respeitadas por parte da Entidade Executante.

Na eventualidade de serem identificados vestígios arqueológicos, dever-se-á proceder a uma interrupção pontual da obra, a fim de dar comunicação imediata à DGPC para avaliação das medidas subsequentes, conforme o estabelecido e mediante a legislação patrimonial em vigor, e, de analisar e registar os contextos aparecidos.

Caso venham a existir várias frentes de obra e/ou no auxílio ao registo arqueológico, poderá ser necessário o reforço temporário da equipa de acompanhamento, propondo-se um ou vários Arqueólogo(s) e/ou Assistente(s) de Arqueologia (Circular Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental – Instituto Português de Arqueologia – 10 de Setembro de 2004).

No que concerne as técnicas e métodos de análise ou registo de dados propomos que a estratigrafia seja registada com recurso a registo fotográfico e gráfico, à escala 1:20 ou outra que se justifique, devendo ser descrita, analisada e esquematizada em matriz de Harris ou similar. Por fim, as estruturas e/ou materiais arqueológicos, a ocorrerem, deverão ser alvo de registo gráfico e fotográfico.

#### **IX.5.2. Periodicidade**

A monitorização do Acompanhamento Arqueológico deverá ser permanente, no momento de afetação direta da superfície vegetal e de remoção/movimentação de solos e, periódica, a partir do momento em que vise a monitorização e avaliação do estado de conservação dos monumentos, na fase de exploração do presente projeto.

Salvo o aparecimento de alguma ocorrência patrimonial, a qual prevê a entrega imediata de relatório ou comunicação escrita com avaliação preliminar, prevê-se apenas a produção de um relatório final, com entrega à DGPC. e ao Dono de Obra, até 15 (quinze) dias após a conclusão de todos os trabalhos previstos.

No que concerne à eventual revisão do programa de monitorização, no caso da identificação de uma ocorrência patrimonial, esta deverá ser avaliada, a fim de se obter a sua importância e valor, em função dos seguintes critérios: antiguidade, raridade, importância, monumentalidade, potencial de informação científica, potencial de exploração pedagógica ou turística.

### **IX.6. AMBIENTE SONORO**

#### **IX.6.1. Plano de monitorização**

A monitorização do ruído visa acompanhar a evolução do ambiente acústico nas fases de construção e de exploração da expansão da área empresarial, nos locais com

ocupação sensível que estão expostos ao ruído, e por outro lado verificar se as conclusões apresentadas no presente EIA se confirmam, ou se é necessário projetar medidas específicas adicionais de minimização de ruído.

#### IX.6.2. Aspectos técnicos da monitorização do ruído

Para a monitorização do ruído haverá que proceder à **medição periódica dos níveis sonoros junto dos recetores mais afetados pelo ruído** com origem nas principais fontes de ruído previstas e que são indicados no mapa I, identificados como recetores P1, P2 e P3, de modo a avaliar a evolução das condições acústicas e o cumprimento das exigências regulamentares dos critérios de exposição máxima e do critério de incomodidade do RGR.

O Plano de Gestão Ambiental a apresentar pelo empreiteiro deve identificar as fases críticas da obra em termos de emissão de ruído que serão as mais indicadas para a realização das campanhas de monitorização dos níveis sonoros. A monitorização consistirá na medição periódica dos níveis sonoros do ruído ambiente apercebidos no exterior das moradias mais próximas do Loteamento, nas fases de construção e de exploração, nos 3 períodos de referência.

As medições acústicas devem ser realizadas por entidade que cumpra os requisitos do artigo 34º do RGR, isto é, ser um laboratório acreditado pelo IPAC para a medição dos “níveis de pressão sonora”, “nível sonoro médio de longa duração” e critério de incomodidade” segundo as normas de ensaio NP ISO1996-1 e NP ISO1996-2, e Anexo I do Decreto-lei nº 9/2007.

A norma relevante nos ensaios é a NP ISO 1996-2:2011- “Acústica: Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2 – determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente” e deve ser seguido o disposto no “Guia prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do RGR tendo em conta a NP ISO1996” publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente em Outubro de 2011, ou a versão atualizada na altura da realização das medições, em especial para a definição dos tempos de amostragem, a recolha de dados meteorológicos e o cálculo das correções meteorológicas eventualmente aplicáveis.

As amostragens deverão abranger diferentes fases dentro dos períodos de referência e os diferentes regimes de emissão sonora de equipamentos ou de tráfego rodoviário gerado pelo funcionamento do Loteamento, sendo aconselhável o registo dos níveis sonoros pelo menos numa hora de ponta de acesso à área empresarial.

Durante as medições dos níveis sonoros devem também ser registados os parâmetros meteorológicos com influência na propagação do ruído, designadamente a direção e a velocidade do vento, a temperatura e a humidade do ar para o cálculo do respetivo coeficiente de correção.

Na fase de construção os níveis sonoros medidos devem ser apresentados para cada dia de medição, sem cálculo de médias de valores obtidos em dias diferentes, de

preferência com indicação dos volumes de tráfego rodoviário contados durante o período de medição, de acordo com as indicações da APA.

A identificação feita dos 3 recetores sensíveis neste estudo (P1, P2e P3) não exclui a possibilidade de se proceder à monitorização do ruído em zonas ou recetores sensíveis adicionais, que eventualmente venham a ser identificados como de interesse, em especial se for apresentada reclamação por incomodidade devido ao ruído ou se for edificada nova habitação em local mais exposto ao ruído do Loteamento.

Pode ainda ser alterado o local de medição previsto se à data da monitorização não for possível o acesso ao local para medição, este não se encontrar habitado, ou existir uma nova fonte de ruído permanente no local que mascara o ruído que se pretende avaliar. Estas alterações devem ser fundamentadas no relatório de ensaio sendo os pontos de medição escolhidos identificados nos relatórios de monitorização, através da descrição detalhada da sua localização, acompanhada de indicação em planta e registo fotográfico.

Para avaliação dos resultados obtidos deve ser confirmada em cada campanha de monitorização junto da Câmara Municipal se foi entretanto alterada a classificação acústica da zona onde se localizam os recetores sensíveis por forma a verificar o cumprimento dos Valores Limite de Exposição (artigo 11º do RGR).

Se houver reclamação devido ao ruído emitido por equipamentos ou atividade afeta à área empresarial deve ser avaliado o cumprimento do critério de incomodidade no interior da habitação (artigo 13º - 1b) do RGR) no período de referência que motivou a reclamação.

A **periodicidade** prevista das campanhas de monitorização na fase de construção é trimestral, mas deve ser ajustada ao decorrer das fases consideradas críticas em termos de emissão sonora no Plano de Gestão Ambiental.

Na fase de exploração a periodicidade deve ser anual, mas deve ser ajustada conforme os resultados obtidos e eventuais desvios face ao previsto no presente estudo.

A apresentação dos resultados deverá incluir a comparação com a campanha de monitorização de referência e, a partir da 2ª campanha de monitorização, a análise evolutiva dos níveis de ruído registados, com indicação dos tempos e horários de amostragem.

O presente "Plano de Monitorização do Ruído" deverá ser revisto e reformulado sempre que sejam detetadas alterações significativas das condições acústicas previstas ou dos locais a monitorizar ou se forem construídos novos edifícios que fiquem mais expostos ao ruído do funcionamento do Loteamento.

## X. LACUNAS DE CONHECIMENTO E INCERTEZAS

Não foi efetuada uma análise quantitativa das emissões de poluentes atmosféricos associados à Fase de Construção pois não se dispõe de informação sobre qual a maquinaria a ser utilizada nem as emissões associadas a cada uma das máquinas e atividades. Também não existem fatores de emissão, disponíveis na literatura, que permitam estimar a emissão de partículas pela erosão provocada pelo vento na superfície da área exposta durante a fase de construção.

Em termos de fase de exploração, não foram disponibilizados pela Associação do Comércio Automóvel de Portugal, dados dos veículos a circular em Portugal posteriores ao ano 2012.

Relativamente ao descritor sistemas ecológicos, o curto espaço de tempo disponibilizado para a realização do estudo, o facto das saídas de campo se terem realizado no outono, período de dormência de diversas plantas, podem ter conduzido a uma inventariação das espécies com algumas lacunas.

No que respeita 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 maioritariamente a Visibilidades de tipos Má e Mista, constituídas por vegetação densa.

No que concerne à Área de Potencial Arqueológico (ponto III.10.2.9) saliente-se que foi definida 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. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização do estudo de impacte ambiental do Projeto da Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães conclui-se que os impactes ambientais negativos identificados não possuem relevância suficiente para inviabilizarem a implementação do Projeto.

A área onde se pretende instalar o Projeto constitui uma área integrante do solo urbano, que possui um carácter expectante, apresentando até sinais de degradação.

Do ponto de vista paisagístico, a área de intervenção não apresenta significativo valor cénico, sendo um espaço atualmente ocupado por um pequeno amendoal, matos, infraestruturas em ruína e pontualmente entulho. Mostra-se assim, um espaço expectante contíguo e integrado na vila de Carrazeda de Ansiães. A concretização do projeto traz à paisagem continuação e colmatação da malha urbana.

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 da Vial de Carrazeda de Ansiães, bastante distante dos limites do ADV, a execução do Projeto não afetará de nenhuma forma os atributos culturais 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.

Os sistemas ecológicos identificados na Área do Projeto são afetados, essencialmente, pelas ações de construção. No entanto, como a área em questão não constitui um espaço de interesse ecológico relevante, considera-se que as perdas não são significativas. De referir, que a Área do Projeto encontra-se atualmente inserida em solo urbano, adjacente à vila de Carrazeda de Ansiães (sede de concelho), à atual zona industrial e à variante da EN214, sendo atualmente uma área já perturbada para a ocorrência de espécies da fauna e da flora mais sensíveis.

Do ponto de vista patrimonial, o projeto de Expansão da Área de Acolhimento Empresarial de Carrazeda de Ansiães incide, de acordo com a pesquisa documental/bibliográfica realizada, sobre uma Área de Potencial Arqueológico de valor Reduzido a Médio.

No que concerne a Situação de Referência documentada saliente-se que a maioria dos elementos patrimoniais identificados, serão objeto de um impacte de tipo Compatível. Contudo atendendo que um dos elementos patrimoniais se situa na Área de Incidência Direta do projeto, a uma distancia inferior a 100m, o Descritor de Património considera a previsão de um impacte de tipo Moderado, pelo que recomenda a adoção de uma medida compensatória que consiste na elaboração de um plano de trabalhos de valorização do sítio arqueológico – EP 02 - Anta da Samorinha – com vista a uma intervenção pouco intrusiva no solo de avaliação e caracterização do estado de conservação do *tumulus* e



estrutura tumular. Esta ação considera igualmente uma componente de salvaguarda, com o intuito de promover a sua reintegração na paisagem e valorização e fruição cultural, através da criação de um perímetro físico de delimitação, a colocação de sinalética adequada e explicativa do sítio.

De uma forma geral conclui-se que os impactes identificados e resultantes das fases de construção e funcionamento do Projeto são os comuns a qualquer intervenção desta natureza podendo, em muitas das situações, ser adotadas medidas de minimização que permitem a eliminação, atenuação e controlo dos impactes previstos.

Por outro lado, para os impactes que não podem ser de todo eliminados, há um programa de monitorização que garantirá o seu acompanhamento e controlo de modo a permitir a formulação de novas medidas, caso os resultados assim o justifiquem.

Como aspetos mais positivos deste Projeto destacam-se os impactes sobre a socioeconomia quer através da criação de postos de trabalho quer pela indução de desenvolvimento de atividades produtivas e económicas complementares, destacando-se aquelas que incidem sobre os recursos endógenos do concelho.

## XII. BIBLIOGRAFIA

- Agência Portuguesa do Ambiente. (Dezembro de 2011). *Diretrizes para elaboração de mapas de ruído*.
- Agência Portuguesa do Ambiente. (Outubro 2011). *Guia prático para Medições de Ruído Ambiente no contexto do RGR tendo em conta NP ISO1996*.
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2009). *Notas técnicas para relatórios de monitorização de Ruído – Fase de obra e fase de exploração de prevenção e controlo de ruído*.
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – ARH-Norte (2012) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3). Relatório de Base. Agência Portuguesa do Ambiente; Administração da Região Hidrográfica - Norte. Lisboa
- Agência Portuguesa do Ambiente (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.
- Agência Portuguesa do Ambiente. *Recomendações para a organização dos mapas digitais de ruído*.
- AGROCONSULTORES e COBA (1991) - Carta dos solos e cartas do uso actual e aptidão da Terra (escala 1/500.000), UTAD, Vila Real.
- 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
- Alarcão, J. (1974) *Portugal Romano*, Editorial Verbo, Lisboa.
- Alarcão, J. (1988) *O domínio romano em Portugal*, Lisboa: Europa América.
- Almeida, C.; Mendonça, J. J. L.; Jesus, M. R.; Gomes, A. J. (2000) – *Sistemas Aquíferos de Portugal Continental*. Centro de Geologia. Instituto da Água. Lisboa.
- ALVES, Francisco Manuel (1934). *Memórias arqueológico-históricas do distrito de Bragança: arqueologia, etnografia e arte*. Porto: Emp. Guedes, Vol. 9, p. 718.
- Ascensão, F. & Mira, A. *Impactes das Vias Rodoviárias na Fauna Silvestre*. Universidade de Évora. Portugal. 2006. Disponível em: <<http://www.estradasdeportugal.pt/>>
- Barbadillo, LJ, Lacomba, JI, Perez-Mellado, V, Sancho, V & Lopez-Jurado, LF, 1999. *Anfíbios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias*. Editorial Geoplaneta, España.
- Barreiro Martínez, D. (2000) *Evaluación de Impacto Arqueológico; Criterios e Convencións en Arqueología da Paisaxe (14)*; Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais, Universidade de Santiago de Compostela.
- Beier, P., Majka, D., Newell, S., Garding, E. 2008. *Best Management Practices for Wildlife Corridors*. Northern Arizona University

- Bencatel, J., Álvares, F., Moura, A.E. & Barbosa, A.M. (eds.), 2017. *Atlas de Mamíferos de Portugal*, 1ª edição. Universidade de Évora, Portugal: 256 pp.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A., 1992. *Bird census techniques*. Academic Press. London. 257pp..
- BirdLife International, 2004. *Birds in Europe: Population Estimates, Trends and Conservation Status*. BirdLife Conservation Series nº 10, BirdLife International, Cambridge.
- 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
- Bruun, B, Delin, H, Svensson, L, 1993. *Aves de Portugal e Europa*. Guias FAPAS. Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens. Porto.
- Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.), 2005. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa. 660 pp..
- 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), XXXVI, 72, Lisboa.
- Camarero, J. J., & Fortín, M., 2006. *Detección cuantitativa de fronteras ecológicas y ecotonos*. Asociación española de ecología terrestre, AEET.
- Capelo, M., Onofre, N., Rego, F., Monzón, A., Faria, P. & Cortez, P., 2008. *Modelação da Presença de Aves de Rapina Diurnas em Pinhais Bravos do Norte e Centro de Portugal*. *Silva Lusitana* 16 (1): 45 – 62.
- CARVALHO, J.M. (2006). *Prospecção e Pesquisa de Recursos Hídricos Subterrâneos no Maciço Antigo Português: Linhas Metodológicas*. (Tese de Doutoramento). Universidade de Aveiro, 292 pp.
- CARVALHO, J. M. (2006) - ANEXO I – A: *Esboço Hidrogeológico do Norte e Centro do Maciço Antigo Português*, à escala original de 1/500 000.
- CARVALHO, Pedro C.; GOMES; Luis F.; MARQUES, J. N. Coord. (2017) *Estudo Histórico e Etnológico do Vale do Tua (Concelhos de Alijó, Carrazeda de Ansiães, Mirandela, Murça e Vila Flor)*; Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua, EDP; Porto. Vol. I
- Castroviejo, S. et al. (1986-2015). *Flora Ibérica - Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vols. 1-8, 10-18, 20, 21. Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid.
- Correia, L. (2010) *Castelos em Portugal*. Retrato do seu Perfil Arquitectónico. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

- Department of the Army – Corps of Engineers (1988). *Visual resources assessment procedure for US Army Corps of Engineers*. Department of the Army – Corps of Engineers. EUA.
- EPA. (1995). AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: *Miscellaneous Sources*; 13.2: *Introduction to Fugitive Dust Sources*.
- EPA. (2006). AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: *Miscellaneous Sources*; 13.2.2: *Unpaved roads*.
- 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.
- European commission work group assessment on exposure to noise. (Janeiro 2006). *Good practice guide for strategic noise mapping and production of associated data on noise exposure – final draft*.
- FERNANDEZ, Paulo & MOURATO, Sandra (2006). *Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica no Estudo do Impacte Visual de um Parque Eólico*. CNAI'06, 2ª Conferência Nacional de Avaliação de Impactes, 18 a 20 outubro, Castelo Branco, Livro de Actas.
- Ferrand, N, Ferrand, P, Gonçalves, H, Sequeira, F, Teixeira, J, Ferrand, F, 2001. *Anfíbios e Répteis de Portugal*. Guia FAPAS. Câmara Municipal do Porto. Pelouro do ambiente. Porto. 249pp.
- Fetter, C.W. (1994) – *Applied hydrogeology*. Prentice Hall, New Jersey. 961 pp.
- Franco, J. A. (1971,1984). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vols. I e II. Edição do autor. Lisboa.
- Franco, J. A. & Rocha Afonso, M.L. (1994, 1998, 2003). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. III. Edição do autor. Lisboa.
- ICNF. 2014c. *Análise dos dados do Programa de Monitorização de Abrigos Subterrâneos de Importância Nacional de Morcegos (1988-2012)*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Relatório não publicado. Disponível em: <http://www.icnf.pt/>
- ICOMOS (2011). *Guidance on Heritage Impact assessments for Cultural World Heritage Properties*. International Council on Monuments and Sites.
- Instituto Português da Qualidade. 2009. *Norma Portuguesa NP 1996: "Acústica - Descrição e medição do ruído ambiente"*.
- Iuell, B., Bekker, G.J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlaváč, V., Keller, V., B., Rosell, C., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (Eds.) 2003. *Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions*. COST 341.

- JORGE, Susana de Oliveira (1986) *Povoados da Pré-história Recente da Região de Chaves - V.ª P.ª de Aguiar*; Porto
- JORGE, Vítor de Oliveira (1982). *Megalitismo do Norte de Portugal: Distrito do Porto Os Monumentos e a sua problemática no contexto europeu*. Porto: Universidade do Porto, Vol. 1.
- 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.
- LOPO, Albino dos Santos Pereira (1987). *Apontamentos Arqueológicos*. Lisboa: Instituto Português do Património Cultural, p. 179.
- Loureiro A, Ferrand de Almeida N, Carretero MA & Paulo OS (eds.), 2008. *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa. 275 pp.
- MacDonalds, D & Barret, P, 1993. *Mamíferos de Portugal e Europa* Guias FAPAS. FAPAS, Porto.
- Machado, J. P. (2003) *Dicionário Onomástico Etimológico da Língua Portuguesa*; 3.ª Edição, 3 Vols., Livros Horizontes, Lisboa.
- Marchante, H.; Marchante, E.; Freitas, H. (2005). "Plantas invasoras em Portugal – fichas para identificação e controlo". Ed. dos autores. Coimbra.
- Mathias, M.L., Santos Reis, M., Palmeirim, J. & Ramalhinho, M.G., 1998. *Mamíferos de Portugal*. Edições Inapa, Lisboa. 199pp.
- Metcalf & Eddy, INC. (1995) – *Wastewater Engineering, Treatment, Disposal and Reuse*, Third Edition. Revised by G. Tchobanoglous. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, Nova Deli. 1334 pp.
- Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. *Estudo de Avaliação do Estado de Conservação do Bem – Alto Douro Vinhateiro. Paisagem cultural evolutiva e viva – Estudos Base*. Janeiro de 2013
- NETO, Joaquim Maria (1975). *O Leste do Território Bracarense*. Torres Vedras: A União, p. 371.
- Ntziachristos, L., Samaras, Z. (2000). "COPERT III Computer programme to calculate emissions from road transport – Methodology and emissions factors (Version 2.1)", European Environment Agency, Copenhagen.
- PEREIRA, António Luis; LOPES, Isabel Alexandra Justo (2017) – "Catálogo do Museu da Memória Rural". Carrazeda de Ansiães: Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães.
- PEREIRA, António Luís (2011) – "O Castelo de Ansiães: Contributo para o Estudo da Idade Média no Vale do Douro". Cristão e Muçulmanos na Idade Média Peninsular – Encontros e desencontros. Lisboa. p. 297-308.
- PEREIRA, António Luis; LOPES, Isabel Alexandra Justo (2008) – "Carrazeda de Ansiães – Terra com Marcas do tempo". Carrazeda de Ansiães: Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães
- PEREIRA, António Luis; LOPES, Isabel Alexandra Justo (2008) – "Castelo de Ansiães – 5000 anos de História". Carrazeda de Ansiães: Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães.

- PEREIRA, António Luis e LOPES, Isabel Alexandra Resende Justo (2005). *Património Arqueológico do Concelho de Carrazeda de Ansiães*.
- Rainho, Ana (Coord.), 2013. *Atlas dos Morcegos de Portugal Continental*. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, 96pp.
- Real, F. & Branco, G. (2009) *Critérios para Quantificar o Valor do Património Arqueológico*; in *Praxis Archaeologica* (4), pp. 15-19
- Samaras Z., Zierock K. H., (2016). EMEP/EEA emission inventory guidebook 2016. *Exhaust emissions from road transport*. European Environment Agency.
- SANTOS JÚNIOR, Joaquim Rodrigues dos (1930) *Pinturas Megalíticas no concelho de Carrazeda de Ansiães*; Porto.
- Silva, A. F., Rebelo, J. A., Ribeiro, M.L. (1988) – *Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000, Folha 11-C (Torre de Moncorvo)*. LNEG. Laboratório de Geologia e Minas. Unidade de geologia, Hidrogeologia e Geologia Costeira. Lisboa.
- SILVA, A. F. et al (1989) - *Notícia Explicativa da Folha 11-C (Torre de Moncorvo) na escala 1/50 000*. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.
- SPEA. Áreas Importantes para as Aves e Biodiversidade (IBA). Disponível em: <http://www.spea.pt/>
- TA – Luft, (1986). *Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft*.
- Theis, C.V. (1935) – *The lowering of the piezometer surface and the rate and discharge of a well using ground-water storage*. Trans. Am. Geophy. Union., 16:519-524.
- Turner D. B., (1994). “*Atmospheric Dispersion Estimates*”, Lewis publishers.
- UNESCO. 2011. *Orientações Técnicas para Aplicação da Convenção do Património Mundial*
- 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*.

## WEBGRAFIA

- Agência Portuguesa do Ambiente  
<http://apambiente.pt> (consultado a 12/09/2019)
- Agência Portuguesa do Ambiente  
[http:// www.sniamb.apambiente.pt/webatlas](http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas) (consultado a 12/09/2019)
- Direção Geral de Energia e Geologia  
<http://www.dgeg.gov.pt/> (consultada em 02/09/2019)

- DGPC – Direção Geral do Património Cultural Gestão do Património  
[arqueologia.patrimoniocultural.pt](http://arqueologia.patrimoniocultural.pt)
- Direção Geral do Território  
[http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/) (Consultada a 01/10/2019)
- Flora.On  
<https://flora-on.pt/> (consultado a 21/10/2019)
- IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana  
[www.monumentos.pt](http://www.monumentos.pt)
- Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs)  
<https://www.birdlife.org> (consultado a 05/10/2019)
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas  
<http://icnf.pt> (Consultado a 12/09/2019).
- Inventário Nacional dos Sistemas de Abastecimentos de Água e Águas Residuais  
<http://insaar.apambiente.pt> (Consultado a 27/09/2019)
- Laboratório Nacional de Geologia e Energia  
<http://geoportal.lneg.pt/geoportal/mapas/index.html> (consultada a 05/09/2019 e 12/09/2019)
- Património geológico de Portugal  
<http://geossitios.progeo.pt/> (consultada a 09/09/2019)
- Sistema Nacional de Informação de Ambiente  
<http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas> (Consultado a 19/09/2019)
- Sistema Nacional de Informação sobre o Recursos Hídricos  
<http://snirh.pt> (consultado a 12/09/2019)
- Plantas invasoras em Portugal (consultado em setembro de 2019)  
[www.invasoras.pt](http://www.invasoras.pt)
- PDM Carrazeda de Ansiães– Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães  
[www.cm-carrazedadeansiaes.pt](http://www.cm-carrazedadeansiaes.pt)