

**LINHA DUPLA RIBEIRA DE PENA – VIEIRA DO MINHO 1/2,
A 400 KV (LRBP.VRM 1/2)**

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

**VOLUME 5 – ESTUDO DAS GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS E
SELEÇÃO DO LOCAL DA SUBESTAÇÃO E DOS CORREDORES PARA AS LINHAS**

ÍNDICE GERAL

- ⇒ VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO
- ⇒ VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE
- ⇒ VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS
- ⇒ VOLUME 4 – PEÇAS DESENHADAS
- ⇒ VOLUME 5 – ESTUDO DAS GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS E SELEÇÃO DO LOCAL DA SUBESTAÇÃO E DOS CORREDORES PARA AS LINHAS
- ⇒ VOLUME 6 – PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL (LINHAS E SUBESTAÇÃO)
- ⇒ VOLUME 7 – PLANO DE ACESSOS

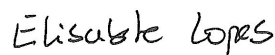
Revisão	Data	Descrição da Alteração
00	Maio 2018	Versão draft para apreciação pela REN
01	Junho 2018	Entrega Final

Lisboa, Junho de 2018

Visto,



M.^a Helena Ferreira, Eng.^a
Direção Técnica

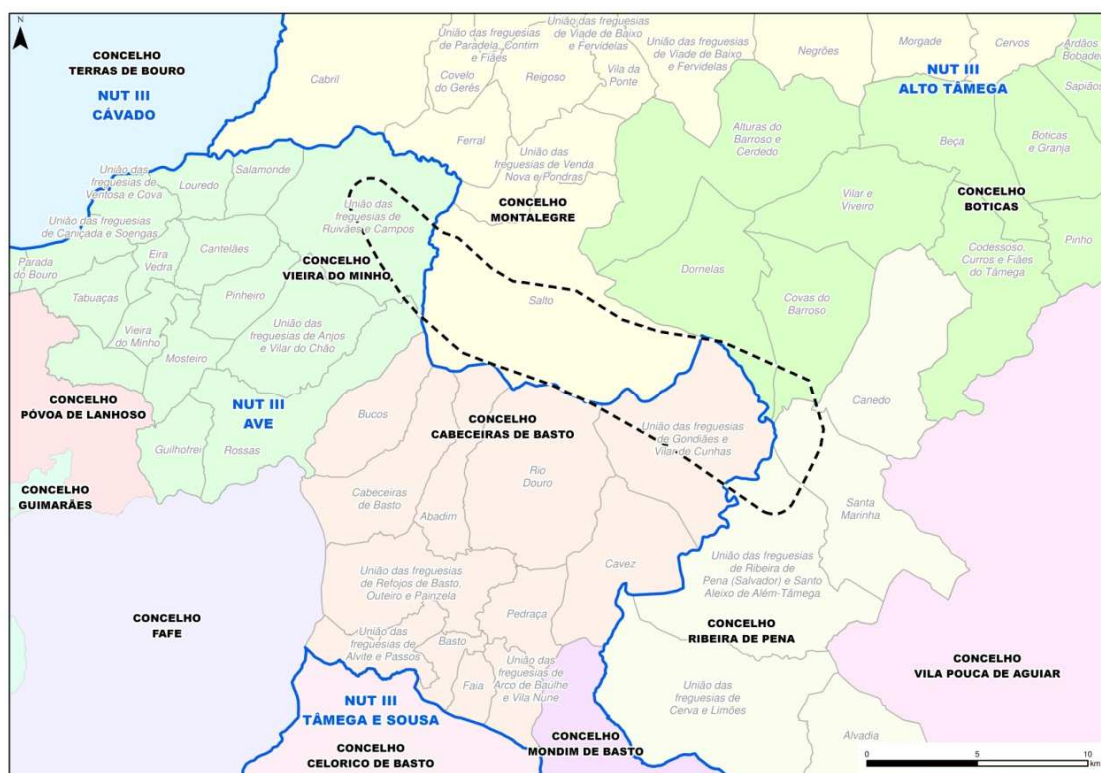


Elisabete Lopes, Eng.^a
Coordenação



Co-financiado pela União Europeia
O Mecanismo Interligar a Europa

LINHA DUPLA RIBEIRA DE PENA – VIEIRA DO MINHO 1/2, A 400 KV (LRBP.VRM 1/2)



ESTUDO DAS GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS

Rev 0.2

Dezembro 2016

LINHA DUPLA RIBEIRA DE PENA – VIEIRA DO MINHO 1/2, A 400 KV (LRBP.VRM 1/2)

ESTUDO DAS GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS

ÍNDICE

1.	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	1
2.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	4
3.	OBJETIVO E ÂMBITO DO ESTUDO.....	5
4.	METODOLOGIA ADOTADA.....	7
4.1	Conceito e Critérios Definidores de Níveis de Condicionamento	7
4.2	Seleção de Corredores em Função dos Níveis de Condicionamento	7
4.3	Equipa Técnica	11
4.4	Período de Elaboração do EGCA	11
5.	ÁREA DE ESTUDO E ANTECEDENTES DO PROJETO	12
6.	CARATERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO E IDENTIFICAÇÃO DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS	18
6.1	Enquadramento.....	18
6.2	Ordenamento do Território	18
6.2.1	Enquadramento	18
6.2.2	Classes de Ordenamento	19
6.3	Condicionantes ao Uso do Solo	32
6.3.1	Enquadramento	32
6.3.2	Áreas de Reserva e Proteção de Solos e de Espécies Vegetais.....	32
6.3.3	Infraestruturas.....	40
6.3.4	Outras Condicionantes	42
6.4	Uso do Solo.....	56
6.5	Geologia.....	58
6.6	Fatores Ecológicos.....	61
6.6.1	Enquadramento	61
6.6.2	Áreas de Conservação da Natureza.....	62
6.6.3	Enquadramento Bioclimático e Biogeográfico	63
6.6.4	Habitats Ocorrentes na Área de Estudo	66
6.6.5	Flora	69
6.6.6	Fauna	69

6.7	Património.....	78
6.7.1	Enquadramento.....	78
6.7.2	Prospecção Arqueológica	80
6.7.3	Valor Patrimonial	90
6.8	Socioeconomia	103
6.8.1	Enquadramento.....	103
6.8.2	Caracterização	103
6.9	Ambiente Sonoro	105
6.9.1	Enquadramento.....	105
6.9.2	Caracterização	106
6.10	Recursos Hídricos.....	107
6.10.1	Enquadramento.....	107
6.10.2	Caracterização	108
6.11	Paisagem.....	110
6.11.1	Enquadramento.....	110
6.11.2	Caracterização	110
7.	DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA O CORREDOR DA LINHA.....	116
7.1	Introdução.....	116
7.2	Definição das Alternativas para os Corredores das Linhas	116
7.2.1	Critérios Adotados.....	116
7.2.2	Descrição do Corredor Norte.....	122
7.2.3	Descrição do Corredor Sul	125
8.	AVALIAÇÃO COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS.....	129
9.	RECOMENDAÇÕES PARA O PROJETO DE EXECUÇÃO	147

Índice de Figuras

FIG. 1 – Esquema Ilustrativo das Intervenções Previstas na RNT	2
FIG. 2 – Área de Estudo.....	13
FIG. 3 – Enquadramento Administrativo da Área de Estudo	17
FIG. 4 – Envolvente da Subestação de Ribeira de Pena, nas imediações da EN312.....	35
FIG. 5 – Na envolvente de Bagulhão.....	36
FIG. 6 – Na envolvente de Gondíães	36
FIG. 7 – A sudeste de Gondíães	36
FIG. 8 – Envolvente do Rio Beça	36
FIG. 9 – A Norte do Amial	38
FIG. 10 – Na envolvente da estrada de acesso ao Parque Eólico das Lombas.....	38
FIG. 11 – Na envolvente de Bagulhão.....	38

FIG. 12 – Geologia.....	59
FIG. 13 – Áreas de Interesse Conservacionista.....	62
FIG. 14 – Mapa de ombrótipos (Rivaz-Martinez 2008; 2011)	63
FIG. 15 – Mapa de termótipos (Rivaz-Martinez 2008; 2011)	64
FIG. 16 – Regiões biogeográficas (Rivaz-Martinez 2005)	65
FIG. 17 – Flora e Habitas da Diretiva (Fonte: ICNF).....	68
FIG. 18 – Espécies faunísticas da Diretiva (anexos A-I, B-II e B-IV)	71
FIG. 19 – Espécies faunísticas Ameaçadas	74
FIG. 20 – Densidade Populacional por área de Residência (NUTS -2013)	105
FIG. 21 – Bacias e sub-bacias hidrográficas	108
FIG. 22 – Unidade de Paisagem entre o Douro e o Minho – Serras da Cabreira e Montelongo (envolvente do Poste de Corte de Vieira do Minho).....	110
FIG. 23 – Hipsometria.....	111
FIG. 24 – Unidades de Paisagem.....	112
FIG. 25 – Unidade de Paisagem entre o Douro e o Minho – Serras da Cabreira e Monte Longo (envolvente da povoação de Carvalho).....	113
FIG. 26 – Unidade de Paisagem entre Larouco e Marão – B14 – Terras de Basto (na envolvente do parque de campismo)	114
FIG. 27 – Figura esquemática com os corredores propostos e a articulação entre si	129

Índice de Quadros

Quadro 1 – Equipa Técnica	11
Quadro 2 – Concelhos e Freguesias Abrangidas pela Área de Estudo	16
Quadro 3 – Identificação do perímetro florestal e respetiva localização	39
Quadro 4 – Culturas Praticadas no Regadio de Ruivães.....	43
Quadro 5 – Culturas Praticadas no Regadio de Água de Carvalho Torto.....	43
Quadro 6 – Culturas Praticadas no Regadio de Entre Regueiros.....	44
Quadro 7 – Culturas Praticadas no Regadio de Levada do Valado.....	45
Quadro 8 – Culturas Praticadas no Regadio de Levada de Palhas Alvas	45
Quadro 9 – Culturas Praticadas no Regadio da Levada de Poças do Monte	46
Quadro 10 – Culturas Praticadas no Regadio da Levada de Porto Rio-Fonte.....	47
Quadro 11 – Captações de água Subterrânea para Abastecimento Público.....	51
Quadro 12 – Outras Captações de Água Subterrâneas e Superficiais.....	52
Quadro 13 – Pontos de Água	54
Quadro 14 – Classes de uso do solo presente na área de estudo	57
Quadro 15 – Habitats Naturais Pertencentes ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo.....	67

Quadro 16 – Espécies de Avifauna Pertencentes ao Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99 Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo	70
Quadro 17 – Espécies de Fauna Pertencentes ao Anexo B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99 Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo	72
Quadro 18 – Espécies de Fauna com Estatuto de Conservação Desfavorável Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo	75
Quadro 19 – Ninhos de Espécies Sensíveis Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo.....	76
Quadro 20 – Tipos de ocupação de solos considerados prioritários para as espécies de aves ameaçadas continentais	77
Quadro 21 – Graus de visibilidade do terreno	81
Quadro 22 – Grau de diferenciação do descritor 4.....	81
Quadro 23 – Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio.....	82
Quadro 24 – Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio	82
Quadro 25 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente	82
Quadro 26 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico	83
Quadro 27 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas.....	83
Quadro 28 – Localização das ocorrências patrimoniais identificadas na área de estudo.....	84
Quadro 29 – Fatores usados na Avaliação Patrimonial e respetiva ponderação	90
Quadro 30 - Descritores do Valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico.....	90
Quadro 31 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico	91
Quadro 32 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico.....	91
Quadro 33 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico.....	91
Quadro 34 - Descritores do Valor científico e respetivo valor numérico	92
Quadro 35 - Descritores do Valor histórico e respetivo valor numérico.....	92
Quadro 36 - Descritores do Valor simbólico e respetivo valor numérico	92
Quadro 37 – Relação entre as Classes de Valor Patrimonial e o Valor Patrimonial.....	93
Quadro 38 – Situação de Referência da área de estudo.....	94
Quadro 39 – População Residente nos Concelhos e Freguesias Abrangidos pela Área de Estudo.....	103
Quadro 40 –Densidade Populacional nos Concelhos Abrangidos pela Área de Estudo	104
Quadro 41 – Características e Classificação Decimal dos Principais Cursos de Água Presentes na área de estudo.....	109
Quadro 42 – Concelhos e Freguesias Abrangidas pelo corredor Norte	122
Quadro 43 – Extensão do Corredor Norte por concelho	123
Quadro 44 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Corredor Norte	124
Quadro 45 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Posto de Corte.....	124
Quadro 46 – Concelhos e Freguesias Abrangidas pelo corredor Sul.....	126
Quadro 47 – Extensão do Corredor Sul por concelho	126
Quadro 48 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Corredor Sul.....	127
Quadro 49 – Alternativas em análise.....	129
Quadro 50 – Quadro de Condicionantes Associadas aos Fatores Ambientais Relativos a Cada Alternativa.....	131

Quadro 51 – Distribuição das ocorrências patrimoniais pelos troços em estudo	140
Quadro 52 – Distribuição das ocorrências patrimoniais corredores alternativos	140
Quadro 53 – Recetores no troços em estudo	141
Quadro 54 – Matriz Comparativa de Alternativas de Localização dos Corredores – Avaliação pelos Troços em que se dividem os corredores	145
Quadro 55 – Conjugação ponderada dos valores das alternativas em estudo.....	145

ANEXOS

Anexo A – Correspondência Trocada com as Entidades

Anexo A.1 – Correspondência Enviada

Anexo A.2 – Correspondência Recebida

Anexo A.3 – Quadro Síntese da Informação Recebida das Entidades Contatadas

Anexo B – Peças Desenhadas

Desenho 1 – Ordenamento

Desenho 2 – Condicionantes

Desenho 3 – Uso do Solo

Desenho 4 – Síntese de Condicionantes

Desenho 5 – Área de Estudo e Corredores Seleccionados

Anexo C – Património

Anexo C.1 – Ofício PATA

Anexo C.2 – Fichas de Sítio

Anexo C.3 – Inventário Fotográfico

Anexo C.4 – Desenhos

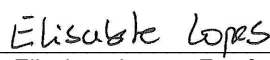
Anexo D – Bibliografia

Revisão	Data	Descrição da Alteração
00	Set. 2016	Versão <i>draft</i> para apreciação pela REN
01	Out. 2016	Versão revista com comentários REN
02	Dez. 2016	Versão Final

Lisboa, Dezembro 2016

Visto,


M.^a Helena Ferreira, Eng.^a
Direção Técnica


Elisabete Lopes, Eng.^a
Coordenação

LINHA DUPLA RIBEIRA DE PENA – VIEIRA DO MINHO 1/2, A 400 KV (LRBP.VRM 1/2)

ESTUDO DAS GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

A REN – Rede Elétrica Nacional, S.A. no âmbito do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte (PDIRT) de 2016-2025, em termos de ligação de grandes centros produtores, tem previsto, na zona do Cávado, importantes reforços de potência em aproveitamentos hidroelétricos existentes, como sejam os casos de Venda Nova III (736 MW), Salomonde II (207 MW) e Paradela II (320 MW). Por outro lado com vista a uma adequada integração na RNT (Rede Nacional de Transporte) das centrais do PNBEPH (Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico) localizadas na zona do Alto Tâmega criando uma via alternativa ao seu escoamento, foi previsto o estabelecimento de uma linha dupla a 400 kV entre o Poste de Corte de Vieira do Minho (PCVRM) e a futura Subestação de Ribeira de Pena (SRBP), designada de **Linha Dupla Ribeira de Pena / Vieira do Minho - 1/2 a 400 kV (LRBP.VRM 1/2)**, que constitui o projeto em análise no presente estudo.

A linha em causa está inserida num projeto mais geral que permite a integração das novas centrais hidroelétricas da região Norte de Portugal (2700 MW dos quais 2100 MW com bombagem) e cria melhores condições para evacuação de energia eólica já existente e também nova, com autorização para ligação dada. Estas novas quantidades de energia irão aumentar os fluxos na região que deverão ser evacuados para a faixa litoral e sul de Portugal através de três novos corredores independentes de 400 kV. Parte desses fluxos adicionais irão interferir e acumular-se com os fluxos já existentes que entram em Portugal através das interligações com Espanha, no norte, nomeadamente no eixo de 400 kV Alto Lindoso - Riba de Ave - Recarei, o que induzirá necessidades adicionais de reforço deste eixo de forma coordenada.

Como resultado da acumulação dos fluxos no eixo de interligação já existente, o presente projeto é também relevante para garantir o objetivo de capacidade de interligação de 3000 MW entre Portugal e Espanha, assegurando ao mesmo tempo a integração de elevados níveis de penetração energias renováveis e garantindo a segurança do sistema. Sem este projeto a capacidade de interligação poderia diminuir mais de 500 MW. Desta forma, este cluster vai permitir um aumento da capacidade de interligação entre Portugal e Espanha, de mais de 1800 MW em alguns cenários, com um aumento médio anual de 500 MW.

LEGENDA:

REFORÇOS NA RNT (Novas linhas e subestações)

- Reforços a realizar entre 2016 - 2018
- Reforços a realizar entre 2019 - 2025

REFORÇOS DE PRODUÇÃO (Entre 2016 - 2025)

- Novas Centrais Hidricas

TENSÕES

- 150 kV
- 220 kV
- 400 kV

De acordo com a legislação em vigor sobre a Avaliação de Impacte Ambiental, correspondente ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (alterado pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto), que estabelece o regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, o projeto integra-se na tipologia de projetos definidos no *Anexo I, nº19, referente à construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com uma tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja superior a 15km*, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013. Posto isto, o projeto em causa está sujeito a procedimento formal de AIA, e portanto, à elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para submissão do projeto à avaliação da Autoridade Nacional de AIA e à respetiva consulta pública.

Com a realização do presente Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA), que constitui a 1ª fase do EIA, pretende-se:

- Identificar na área de estudo considerada todas as grandes condicionantes ambientais e de servidões administrativas que condicionem ou sejam condicionadas pelo projeto;
- Escolher os corredores que, dentro do possível, não tenham no seu interior grandes condicionantes e/ou servidões;
- Como conclusão, através de uma análise multicritério, escolher o corredor que melhor minimize os impactos nos diversos fatores ambientais e incluir medidas a ter em conta no desenvolvimento do projeto de execução, no âmbito do qual incidirá o Estudo de Impacte Ambiental a sujeitar a procedimento de AIA:

2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A integração na RNT das centrais do PNBEPH localizadas na zona do Tâmega, será conseguida pelo estabelecimento de um eixo a 400 kV desde a futura Subestação de Ribeira de Pena até à atual Subestação da Feira. Contudo, face aos elevados montantes de potência em causa, que pode ascender a perto de 1200/1400 MW, um eventual disparo deste eixo pode causar no sistema elétrico nacional a perda instantânea de um elevado valor de potência (que pode alcançar os referidos 1200/1400 MW), resultando num desvio muito significativo e excessivo no balanço geração/consumo.

Neste contexto, o estabelecimento da prevista ligação a 400 kV entre a Subestação de Ribeira de Pena e o Posto de Corte de Vieira do Minho, cria uma segunda via de escoamento do significativo valor de produção deste conjunto de centrais, possibilitando, deste modo, evitar o risco de perda súbita de um montante elevado de geração, perda esta que, a ocorrer, afetaria negativamente o equilíbrio geração/consumo e colocaria em causa as condições de segurança de operação da rede.

3. OBJETIVO E ÂMBITO DO ESTUDO

Tal como referido anteriormente, o principal objetivo deste Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA) é o de identificar a localização mais favorável para o estabelecimento do corredor da ligação a 400 kV, entre a Subestação de Ribeira de Pena (em fase de projeto de execução) e o Posto de Corte de Vieira do Minho (existente), tendo por base a área de estudo proposta pela REN que permite o cumprimento dos objetivos do projeto.

O EGCA corresponde à 1ª fase dos estudos ambientais, num processo de progressiva focalização territorial que terminará com a 2ª fase de execução dos estudos ambientais, relativa à avaliação dos impactes ambientais do projeto de execução da linha a desenvolver no corredor selecionado nesta 1ª fase dos estudos.

Face aos objetivos da presente fase e tendo em conta as características do projeto e da zona, essencialmente rural, consideraram-se como fatores ambientais mais importantes para a análise e decisão os que se relacionam com o Ordenamento do Território e Condicionantes a que se associa o Uso do Solo, a Ecologia e o Património, no sentido em que são estes que mais condicionamentos poderão imprimir à localização das infraestruturas no território em que o que se pretende é a menor interferência com usos sensíveis e condicionamentos legais. A Paisagem também se pode incluir neste grupo, atendendo ao carácter montanhoso do relevo e à sua altimetria, com potenciais impactes em termos de exposição visual e visibilidade para a envolvente.

Estes fatores ambientais foram selecionados de entre os que se consideram como *Muito Importantes* para a avaliação de infraestruturas da RNT, conforme o *Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade*.

Outro fator igualmente classificado como *Muito Importante*, como é o caso da Componente Social, foi considerado nesta fase como não tendo carácter diferenciador das alternativas propostas, porque dele não decorre qualquer condicionante significativa para a concretização do projeto, fundamentalmente face à ocupação florestal da zona, com escassos aglomerados populacionais e face aos quais é possível obter-se um afastamento considerável. Deve no entanto ressaltar-se que as zonas urbanas, os espaços de lazer, de culto, entre outros, foram considerados no descritor do Ordenamento do Território e Condicionantes.

Todos estes fatores, a par de outro como o Ambiente Sonoro e os Recursos Hídricos (com a preocupação de identificação de recursos hídricos ocorrentes e de eventuais usos associados), serão abordados e desenvolvidos no EIA, onde se procederá à avaliação dos impactes do projeto tendo por base o corredor escolhido e se aprofundarão os aspetos agora analisados no EGCA.

O Estudo de Impacte Ambiental será desenvolvido em fase de Projeto de Execução, pelo que de acordo com o definido no *Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade – Linhas Elétricas*, a sua elaboração inclui as duas fases referidas:

- 1ª Fase – Onde se procede à identificação e avaliação das grandes condicionantes ao desenvolvimento do projeto, procurando, no caso de linhas elétricas, definir corredores, com uma largura média de 400 m, com viabilidade técnica, económica e ambiental;
- 2ª Fase – Onde se procederá à elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) a submeter ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), previsto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro com as alterações introduzidas pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto.

O EIA irá incidir assim sobre o traçado a desenvolver no corredor selecionado no âmbito do presente Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais, tendo como objetivo identificar os impactes decorrentes da construção, exploração e eventual desativação da linha elétrica e em função das avaliações efetuadas serão propostas as medidas para a sua minimização.

4. METODOLOGIA ADOTADA

4.1 Conceito e Critérios Definidores de Níveis de Condicionamento

Para a identificação das grandes condicionantes foram considerados critérios a ter em conta nesta fase, os quais apresentam três níveis de condicionamento:

- Impeditivo - Fator que, por condicionamento legalmente estabelecido, impede a instalação de linhas e/ou subestações;
- Fortemente condicionante - Fator cuja relevância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode originar impactes significativos, sendo aconselhável o estudo de alternativas;
- Restritivo - Fator cuja importância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode originar impactes moderadamente significativos, devendo a instalação de linhas e/ou subestação ser considerada após uma análise cuidada e tendo em conta a possibilidade de minimização dos impactes identificados.

Refere-se que, com exceção dos fatores impeditivos, o grau de condicionamento atribuído é estabelecido em função de cada situação concreta, ou seja, em função da importância ambiental e/ou social de que se reveste em cada caso específico.

Tendo em conta a escala a que a análise é efetuada no presente estudo, este centra-se sobretudo nos descritores ecologia, ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo, socioeconomia, paisagem, património cultural, ambiente sonoro e recursos hídricos, os quais são objeto de uma análise integrada.

Este estudo iniciou-se tendo por base a área de estudo, constante do Caderno de Encargos da REN, que se tratava de uma área representativa. Essa área tinha uma largura mínima entre 3 a 5 km, considerando também a área alargada entre o PCVRM e o local selecionado para a futura Subestação de Ribeira de Pena. A área de estudo foi, durante o desenvolvimento do EGCA, aferida. Essa aferição da área de estudo teve por base as grandes condicionantes ambientais identificadas para a zona, durante o decorrer dos trabalhos. Em seguida é referida a metodologia adotada para a seleção de corredores alternativos para a implantação da linha e respetiva análise no âmbito do presente EGCA.

4.2 Seleção de Corredores em Função dos Níveis de Condicionamento

Conforme já referido anteriormente, esta 1ª fase do Estudo de Impacte Ambiental objetiva identificar e avaliar as grandes condicionantes ocorrentes na área de estudo definida para a nova ligação a estabelecer, e em função das mesmas, selecionar o corredor para o desenvolvimento futuro da linha elétrica, que permita minimizar, *à priori*, os potenciais impactes decorrentes da sua implantação.

Para tal a metodologia adotada baseou-se na identificação das principais condicionantes ambientais ocorrentes para a área de estudo definida pela REN, as quais decorrem, basicamente:

- Dos instrumentos de gestão territorial e da política de solos, que implica, a classificação e regulamentação do território e a determinação de áreas de especial sensibilidade, nomeadamente decorrentes dos planos municipais de ordenamento do território, de planos de pormenor, da definição de áreas sensíveis (do ponto de vista do património natural ou do património cultural) e de planos especiais e setoriais de ordenamento com expressão territorial (como seja o caso de planos de bacias hidrográficas ou de albufeiras de águas públicas, por exemplo);
- Das servidões administrativas e restrições de interesse público, com incidência no ordenamento do território, que definem áreas de uso condicionado ou interdito em função da necessidade de salvaguarda de valores ambientais, de equipamentos e de infraestruturas de interesse público ou decorrentes de normas de segurança pública relacionadas com a presença ou o uso de determinados equipamentos;
- Do atual e previsível uso do solo, com especial relevo para os aspetos que se prendem com o ambiente económico e social, usos produtivos, áreas edificadas, relações simbólicas ou materiais decorrentes de processos históricos de territorialização, espaços de circulação e com os valores paisagísticos, ecológicos e de uso fruto do território na área do projeto.

Para a obtenção dessa informação, recorreu-se à consulta dos planos aplicáveis a este território compreendido entre os dois pontos a ligar (entre Ribeira de Pena e Vieira do Minho), nomeadamente à cartografia de ordenamento e condicionantes dos PDM de Boticas, Cabeceiras de Basto, Montalegre, Ribeira de Pena e Vieira do Minho.

Foi ainda efetuada uma consulta às entidades públicas e privadas, no sentido de se obter informações específicas em relação a situações sob a sua tutela ou concessão e ainda efetuada uma pesquisa bibliográfica ao nível de cada um dos descritores considerados.

Adicionalmente, recorreu-se à análise da cartografia da área de estudo à escala 1:25 000 (Cartas Militares), bem como a cartografia de maior pormenor nos casos em que existiam fatores impeditivos ou fortemente condicionantes, à análise da fotografia aérea e de dados estatísticos regionais e concelhios.

Com base na informação recolhida a partir das várias fontes, e sintetizada na cartografia temática elaborada e num reconhecimento preliminar de campo, foram definidos os corredores para a nova linha elétrica dupla que estabelecerá a ligação a 400 kV entre a Subestação de Ribeira de Pena (em projeto) e o Posto de Corte de Vieira do Minho (existente).

Estes corredores foram posteriormente otimizados num processo iterativo com a REN, e que inclui a sua análise e validação em campo, tendo-se chegado aos corredores finais que foram depois sujeitos à consulta das camaras municipais abrangidas, através de reuniões realizadas em cada uma delas.

Da consulta feita aos vários organismos e entidades públicas e privadas, no sentido de obter uma atualização das informações específicas em relação a situações sob a sua tutela ou concessão, apresenta-se no **Anexo A** a correspondência enviada e recebida, bem como um quadro com a síntese desta informação. As entidades consultadas encontram-se listadas de seguida:

- Águas do Norte;
- ANA – Aeroportos de Portugal, S.A.;
- ANAC – Autoridade Nacional da Aviação Civil;
- ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, S.A.;
- ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil;
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente – ARH do Norte;
- BRISA, Concessão Rodoviária;
- Câmara Municipal de Boticas;
- Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto;
- Câmara Municipal de Montalegre;
- Câmara Municipal de Ribeira de Pena;
- Câmara Municipal de Vieira do Minho;
- CCDR Norte – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte;
- CELPA – Associação da Indústria Papeleira;
- CIGeoE – Centro de Informação Geoespacial do Exército;
- CIM Alto Tâmega – Comunidade Intermunicipal do Tâmega;
- CVRVV – Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes;
- DGADR – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural;
- DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia;
- DGEstE Norte – Direção geral dos Estabelecimentos Escolares;
- DGPC – Direção-Geral do Património Cultural;
- DGT – Direção Geral do Território;
- DRAP Norte – Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte;
- DRCN – Direção Regional de Cultura do Norte;
- DRE Norte – Direção Regional da Economia do Norte;
- EDM - Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A.,
- EDP Distribuição;
- GEOTA – Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente;
- GNR – Guarda Nacional Republicana;
- ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.;
- IMT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.;
- INIR – Instituto de Infraestruturas Rodoviária, I.P.;
- IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.;
- IVV – Instituto da Vinha e do Vinho, Comissões Vitivinícolas;
- LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.;
- MDN – Ministério da Defesa Nacional - Estado Maior da Força Aérea - Chefe do Estado-Maior da Força Aérea;

- MDN – Ministério da Defesa Nacional Direcção-Geral de Armamento e Infraestruturas de Defesa;
- MINERALIA – Minas, Geotecnia e Construções, Lda;
- PSP – Policia de Segurança Pública;
- QUERCUS;
- REN Gasodutos;
- SIRESP – Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal;
- SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves;
- Turismo de Portugal, I.P..

A elaboração do relatório do Estudo das Grandes Condicionantes, com análise comparativa dos corredores propostos e a seleção da alternativa ambientalmente mais favorável, baseou-se no *Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade*.

Considerou-se, ainda, a legislação em vigor relativamente a estudos de impacte ambiental, bem como a aplicável às situações em estudo, nomeadamente:

- Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 2011, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março.
- Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro relativo ao regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT);
- Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, que aprova as bases da organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN) e estabelece o regime jurídico aplicável às atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade, bem como à operação logística de mudança de comercializador e aos procedimentos aplicáveis à atribuição das licenças e concessões;
- Decreto-Regulamentar n.º 56/85, de 6 de setembro, que tem por base o Decreto n.º 42895, de 31 de março de 1960, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Regulamentar n.º 14/77 de 18 de fevereiro, pelo Decreto Regulamentar n.º 56/85, de 6 de setembro e pela Portaria n.º 37/70, de 17 de janeiro (Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento);
- Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, o qual estabelece os princípios gerais relativos à organização e funcionamento do SEN, bem como o exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade.

O relatório é acompanhado de cartografia de apoio à caracterização dos diferentes descritores e decisão quanto à escolha da alternativa ambientalmente mais favorável; nomeadamente:

- Desenho 1 – Ordenamento
- Desenho 2 – Condicionantes
- Desenho 3 – Uso do Solo
- Desenho 4 – Síntese de Condicionantes
- Desenho 5 – Área de Estudo e Corredores Seleccionados

4.3 Equipa Técnica

O EGCA foi elaborado pela AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A., que para o efeito reuniu uma equipa técnica qualificada e multidisciplinar, que foi dirigida pela Eng^a Helena Ferreira e pela Eng^a Elisabete Lopes Raimundo.

A equipa técnica que teve a seu cargo o desenvolvimento do EGCA está indicada no Quadro 1.

Quadro 1 – Equipa Técnica

Nome	Formação	Área de Intervenção
Helena FERREIRA	Licenciatura em Engenharia Química	Direção Técnica
Elisabete Lopes RAIMUNDO	Mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento ambiental e Licenciatura em engenharia Biofísica	Coordenação Ordenamento e Condicionantes Paisagem
Fátima TEIXEIRA	Geógrafa	Socioeconomia e Uso do Solo
Pedro REAL	Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente	Recursos Hídricos e Ambiente Sonoro
David da FONTE	Biólogo	Fatores Ecológicos
João ALBERGARIA	Licenciatura em História com Pós-graduação em Arqueologia e Pré-história	Património Cultural
Jorge INÁCIO	Licenciatura em Geografia	Cartografia

4.4 Período de Elaboração do EGCA

A elaboração do presente Estudo decorreu entre abril de 2016 e dezembro 2016

5. ÁREA DE ESTUDO E ANTECEDENTES DO PROJETO

A elaboração do Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais teve início em abril 2016, tendo sido definida inicialmente uma área de estudo compreendida entre a Subestação de Ribeira de Pena e o Posto de Corte de Vieira do Minho, uma vez que era objetivo construir uma nova ligação entre estas duas instalações, a primeira em projeto e a segunda já existente. A área de estudo é apresentada na FIG. 2, e foi definida de modo a permitir a ligação entre o Posto de Corte de Vieira do Minho (existente) e a subestação de Ribeira de Pena (em projeto).

Tendo por base a área de estudo acima referida foram consultados vários organismos e entidades públicas e privadas, no sentido de se obterem informações específicas em relação a situações sob a sua tutela e concessão.

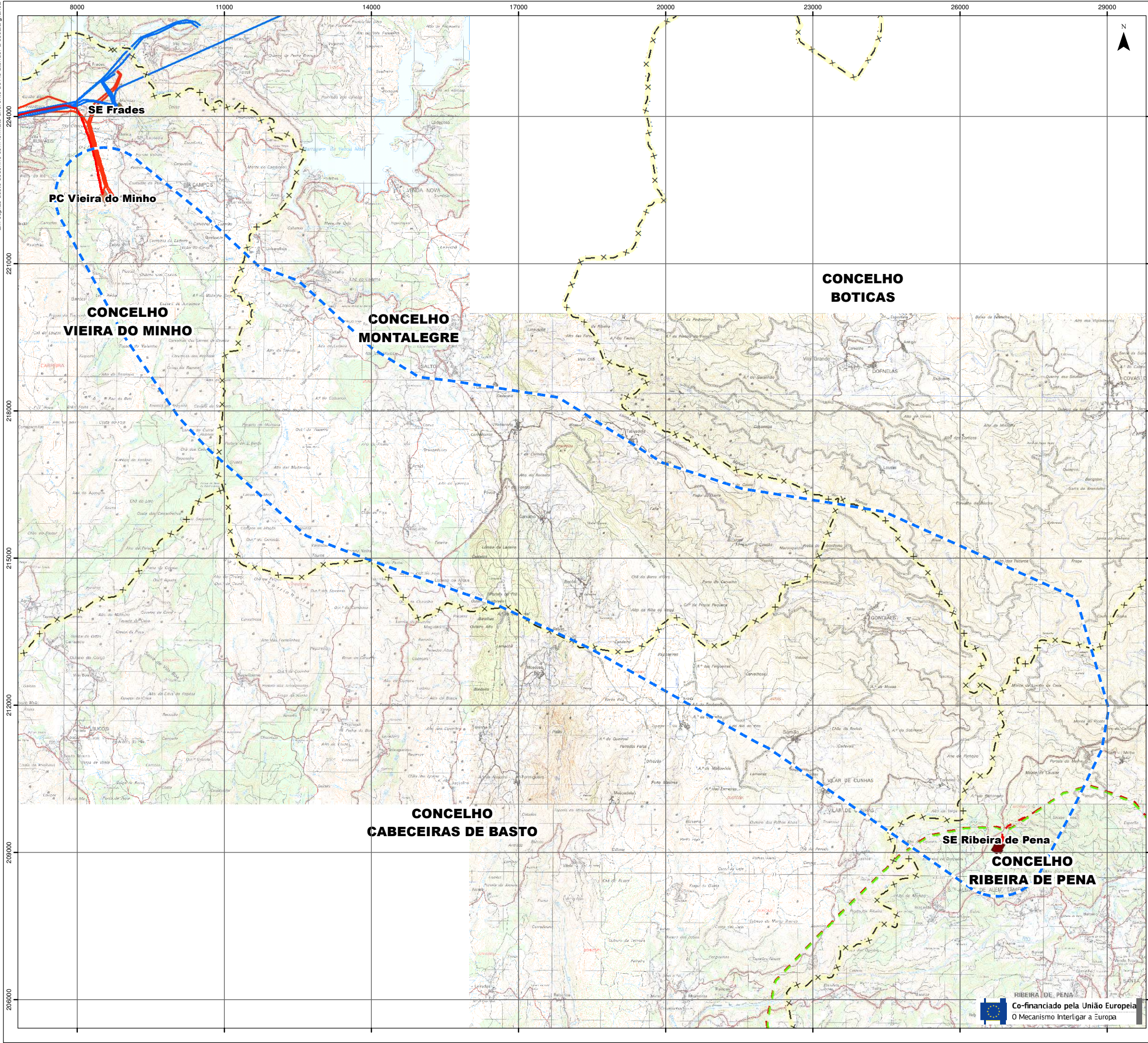
No **Anexo A.1** do presente volume apresenta-se a correspondência enviada e no **Anexo A.2** a correspondência recebida. No **Anexo A.3** apresenta-se um quadro com a síntese da informação recebida das entidades que responderam à solicitação de elementos.

Recorreu-se à análise da cartografia da área de estudo à escala 1:25 000 (Cartas Militares), bem como a cartografia de maior pormenor nos casos em que existiam fatores impeditivos ou fortemente condicionantes, a fotografia aérea e a dados estatísticos regionais e concelhios.

Com base na informação recolhida a partir das várias fontes, e sintetizada na cartografia temática elaborada e num reconhecimento preliminar de campo, foram definidos os corredores para a nova linha elétrica dupla que estabelecerá a ligação a 400 kV entre a Subestação de Ribeira de Pena (em projeto) e o Posto de Corte de Vieira do Minho (existente).

Estes corredores foram posteriormente otimizados num processo iterativo com a REN, e que inclui a sua análise e validação em campo, tendo-se chegado aos corredores finais que foram depois sujeitos à consulta das câmaras municipais abrangidas, através de reuniões realizadas em cada uma delas.

As reuniões nas câmaras municipais dos concelhos abrangidos pela área e pelos corredores em estudo (Cabeceiras de Basto, Montalegre, Ribeira de Pena e Vieira do Minho) ocorreram em finais de julho e agosto de 2016, constituindo uma exceção o concelho de Boticas, que forneceu toda a informação solicitada para a área em estudo. Não foi realizada reunião na Câmara Municipal de Boticas, uma vez que a área em estudo não abrange uma área significativa do referido concelho, verificando-se apenas uma interferência marginal e os corredores em estudo não atravessam o território deste concelho.



Área de estudo

Linhas elétricas

- 150KV
- 220kV (em projeto)
- 400KV
- 400kV (em projeto)

Subestação e Posto de Corte

- Subestação Frades
- Posto de Corte Vieira do Minho
- Subestação Ribeira de Pena (em projeto)

Limite de concelho (CAOP2015)

Fonte: (Cartografia de Base)

Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 44-Ruivães (Vieira do Minho), 3 edição de 2013; 58-Salto (Montalegre), 3 edição de 2012; 59-Dornelas (Boticas), 3 edição de 2013; 73-Ribeira de Pena, 3 edição de 2013. Referência NE 335/2016.

Estudo das Grandes Condiçantes Ambientais da Linha dupla Ribeira de Pena – Vieira do Minho 1/2, a 400 kV

Título		Figura	
Área de Estudo		2	
Sistema de referência	Escala	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:75.000 0 500 1000 1500 m	1/1	A
Ficheiro	Data	Formato	
FIG02-AreaEstudo	Outubro 2016	A3 - 297 x 420	

Co-financiado pela União Europeia
O Mecanismo Interligar a Europa

Na **Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto** foi realizada uma reunião no dia 28 de julho de 2016, na qual foi foram apresentados os dois corredores em estudo que foram definidos tendo por base os condicionamentos existentes na área em estudo. Nessa reunião, o município ao analisar os corredores em estudo, denunciou que de uma primeira análise considerava mais adequado para o desenvolvimento da linha elétrica, o corredor que se localiza mais a norte, tendo no entanto referido que procederia a essa análise de uma forma mais detalhada, após o envio dos corredores possíveis, em formato editável. Esta câmara forneceu por email o envio da carta de uso do solo do seu concelho, bem como um parecer a denunciar a preferência pelo Corredor Norte, já que o mesmo se encontra mais distante dos perímetros urbanos e tem menor impacte na paisagem.

Na **Câmara Municipal de Montalegre**, a reunião decorreu no dia 29 de julho de 2016. Dado que até à data da reunião não tínhamos rececionado por parte da câmara a informação solicitada, no final da reunião essa informação foi-nos fornecida.

Nessa reunião o município ao analisar os corredores em estudo informou que considerava mais adequado para o desenvolvimento da linha elétrica, o corredor que se localiza mais a norte. Esta câmara denunciou alguma preocupação pela possível afetação da área da serra da Cabreira, sendo no entanto importante referir que a área em estudo intersesta quase na íntegra o perímetro florestal da Cabreira.

Posteriormente a Câmara Municipal de Montalegre enviou um parecer onde indica a preferência pelo Corredor Norte.

Na **Câmara Municipal de Ribeira de Pena**, a reunião decorreu no dia 29 de julho de 2016. Nesta reunião foi evidenciada, pelo município, a preocupação inerente ao elevado número de linhas elétricas que se desenvolvem no concelho, tendo no entanto consciência da relevância do projeto. Foi solicitado o envio dos corredores em estudo, de forma a que fosse possível ao concelho analisar com maior detalhe as propostas de corredores em estudo.

Nesta reunião foi referido que estão previstos alguns desenvolvimentos turísticos para a região que deverão ser levados em linha de consideração Segundo indicações da câmara municipal na saída da Subestação de Ribeira de Pena, recebidas posteriormente, foi referido que a nova linha deverá acompanhar em paralelo o máximo possível o as linhas projetadas para o local (Eixo da RNT entre Carrapatelo, Fridão, Ribeira de Pena e Vila Pouca de Aguiar, a 400kV. A zona definida da praia fluvial terá que ter o campo de visão limpo. Como se trata de praia denominada de selvagem, o maior interesse é manter essa zona como tal, para isso, as futuras linhas terão que estar fora do alcance visual. A área que se estende 2 km no Rio Beça trata-se da área que gostaríamos de manter preservada para a construção de uma pista de pesca, sendo um ponto estratégico a nível do turismo.

Na **Câmara Municipal de Vieira do Minho**, a reunião decorreu no dia 17 de agosto de 2016. Nesta reunião foi evidenciada, pelo município, a preocupação inerente ao elevado número de linhas elétricas que se desenvolvem no concelho, tendo no entanto consciência da relevância do projeto. Foram apresentados os dois corredores em estudo.

No Quadro 2 apresentam-se os concelhos e freguesias abrangidos pela área em estudo, apresentando-se estas mesmas freguesias e concelhos representados graficamente na FIG. 3.

Quadro 2 – Concelhos e Freguesias Abrangidas pela Área de Estudo

Concelhos	Freguesias
Ribeira de Pena	União das Freguesias de ribeira de Pena (Salvador) e Santo Aleixo do Além
	Santa Marinha
	Canedo
Boticas	Dornelas
	Cova do Barroso
Cabeceiras de Basto	Rio Douro
	União das Freguesias de Gondães e Vilar de Cunhas
Montalegre	Salto
Vieira do Minho	Rossas
	União das Freguesias de Ruivães e Campos



6. CARATERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO E IDENTIFICAÇÃO DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS

6.1 Enquadramento

No presente ponto descreve-se a área de estudo ao nível dos descritores ambientais considerados relevantes para a definição das alternativas de corredor para a linha em análise.

Nesta análise são considerados os descritores ambientais: ordenamento do território, condicionantes, fatores ecológicos, património, socioeconomia, uso do solo e paisagem dado que constituem fatores que podem apresentar aspetos impeditivos ou fortemente condicionantes à implementação do projeto em estudo. Adicionalmente foram ainda considerados o ambiente sonoro, tendo por base os dados constantes nos mapas de ruído dos concelhos em análise e os recursos hídricos, dado que os usos associados a estes recursos podem constituir fatores restritivos, que deverão ser considerados aquando da definição de alternativas.

Os restantes descritores ambientais nomeadamente solos, clima, qualidade do ar, qualidade da água e resíduos não foram considerados nesta caracterização pois não constituem descritores relevantes para a definição de alternativas, uma vez que não apresentam impactes ou estes são pouco significativos e passíveis de minimização com a adoção de medidas de gestão adequadas na fase de construção.

Com base na informação recolhida junto das entidades contactadas (**Anexo A**), da consulta bibliográfica (**Anexo D**) e dos levantamentos de campo realizados foi elaborada cartografia temática (**Anexo B**), incidindo sobre todos os aspetos que contribuem para a compreensão da área em análise e identificação dos aspetos ambientais mais sensíveis do território.

Após a caracterização dos descritores ambientais mais relevantes na Área de Estudo, identificaram-se os fatores que são suscetíveis de obstar ou condicionar a implantação do projeto.

6.2 Ordenamento do Território

6.2.1 Enquadramento

No que respeita ao ordenamento do território, teve-se em consideração, nesta primeira fase, os Planos Diretores Municipais dos concelhos abrangidos pela área de estudo, pelos condicionamentos diretos que introduzem no território:

- O município de Ribeira de Pena dispõe de PDM revisto pelo Regulamento n.º 376/2009, publicado no Diário da República n.º 169, II Série B, de 1 de setembro. Posteriormente, foi publicada a Resolução de Conselho de Ministros n.º 26/2015, publicado no Diário da República n.º 82, I Série B, de 28 de abril referente à suspensão parcial do PDM em causa, tendo por base a construção do aproveitamento hidroelétrico do Fridão.

- O município de Boticas dispõe de PDM ratificado pelo Edital 1007/2008, publicado no Diário da República n.º 195, II Série, de 8 de outubro posteriormente alterado pelo Aviso n.º 849/2010, publicado no Diário da República n.º 8, II Série, de 13 de janeiro
- O município de Cabeceiras de Basto dispõe de Plano Diretor Municipal (PDM) definido no Edital 1244/2008, publicado no Diário da República n.º 241, II Série, de 15 de dezembro, alterado pelo Aviso n.º 6639/2013, publicado no Diário da República n.º 97, II Série, de 21 de maio. Posteriormente, foi publicada a Resolução de Conselho de Ministros n.º 26/2015, publicado no Diário da República n.º 82, I Série B, de 28 de abril referente à suspensão parcial do PDM em causa, por causa da construção do aproveitamento hidroelétrico do Fridão. A área do aproveitamento hidroelétrico do Fridão abrange os concelhos de Amarante, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Mondim de Basto e Ribeira de Pena, cujos planos diretores municipais estabelecem usos do solo incompatíveis com o que agora se pretende atribuir. Constatando-se que não é possível assegurar atempadamente os procedimentos de alteração ou de revisão dos referidos planos diretores municipais, de modo a acomodar a nova realidade territorial decorrente da execução do aproveitamento hidroelétrico de Fridão, tornou-se necessário proceder à suspensão, ainda que parcial, dos referidos instrumentos de gestão territorial.
- O município de Montalegre dispõe de PDM revisto pelo Aviso 11700/2013, publicado no Diário da República n.º 180, II Série, de 18 de setembro, retificado pela Declaração n.º 230/2014, publicada no Diário da República n.º 43, II Série, de 3 de março e pela Declaração n.º 140/2014, publicada no Diário da República n.º 146, II Série, de 31 de julho.
- O município de Vieira do Minho dispõe de PDM revisto pelo aviso 6569/2015, publicado no Diário da República n.º 113, II Série, de 12 de junho.

Com base na Carta de Ordenamento dos Planos Diretores Municipais dos municípios abrangidos pela área de estudo foi elaborada a Carta de Ordenamento, a qual constitui o Desenho 1 do **Anexo B**.

6.2.2 Classes de Ordenamento

Com base na análise do referido Desenho identificam-se na área de estudo as seguintes classes gerais por concelho:

6.2.2.1 Ribeira de Pena

O território do concelho de Ribeira de Pena integra solo rural e solo urbano, de acordo com o graficamente definido na Planta de Ordenamento, do referido PDM, sendo que a área de estudo apenas interceta solo rural e só no limite da área de estudo é intercetada de forma muito marginal, solo urbano em área urbanizável, correspondente à classe de Área de Matriz Rural Dispersa.

De referir que a área em estudo apenas interseta este concelho no seu extremo sudeste e onde se integra a subestação de Ribeira de Pena em projeto.

De acordo com o Regulamento do PDM, no ponto 2 do artigo 10º, *“o território classificado como solo rural compreende todas as áreas com uso e vocação para o aproveitamento dos recursos agrícolas, pecuários, florestais e minerais, e todos os espaços de ocorrência dos ecossistemas naturais, para proteção, os espaços públicos de lazer, os equipamentos e as infra -estruturas que não lhe confirmam o estatuto de solo urbano.”*

Em função do uso dominante, o solo rural integra as várias categorias e subcategorias segundo o disposto no artigo 11º. De entre estas categorias e subcategorias na área em estudo apenas ocorrem as identificadas em seguida:

- ⇒ Espaço Florestal
 - Área florestal e silvo pastoril de produção
 - Estrutura ecológica municipal em solo rural
- ⇒ Espaço Agrícola
 - Área agrícola complementar

Para além disso surge ainda:

- Estrutura viária complementar, correspondente à EN312.

A classe com maior ocorrência corresponde à Estrutura Ecológica Municipal.

Ocorre também a Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural, que segundo o artigo 44º do Regulamento do PDM *“destina-se a assegurar a defesa dos espaços com elevado valor ecológico e as funções de regulação dos sistemas biofísicos determinantes para o equilíbrio das áreas de elevada sensibilidade ecológica sustentabilidade das atividades produtivas e do sistema urbano.*

2 — A estrutura ecológica municipal em solo rural compreende as áreas de ocorrência de sistemas e valores naturais relevantes e de áreas de elevada sensibilidade ecológica:

- a) Valores da Rede Natura protegidos do Sítio PTCON0003 — Alvão-Marão;*
- b) Manchas de folhosas autóctones, climáticas e paraclimáticas;*
- c) Linhas de água principais, margens e áreas adjacentes inundáveis e respectivas manchas de vegetação ripícola;*
- d) Os subsistemas da REN, correspondentes a encostas declivosas com risco de erosão;*

- e) O subsistema da REN correspondente às Escarpas;
- f) Corredores verdes de conexão entre os sistemas anteriores, tendo como referência os corredores ecológicos estabelecidos no PROF do Tâmega.

3 — Incluem -se ainda na estrutura ecológica, como complemento das componentes anteriores:

- a) Os bens patrimoniais que, pelo seu valor cultural e localização, sejam elementos valorizadores do espaço rural e assegurem o continuum dos sistemas referidos no número anterior;
- b) As áreas de recreio e pedagogia, enquadradas nas funções de protecção e valorização ambiental dos espaços rurais e de recreio e bem-estar das populações, nomeadamente:
 - i) Parques de Merendas;
 - ii) Praias Fluviais;
 - iii) Parque de Campismo;
 - iv) Percursos e rotas pedonais, ciclo vias e pistas para cavalos;
 - v) Miradouros.”

Deve referir-se que esta classe apresenta uma grande expressão na área em estudo ocorrendo em grande área, tal como as áreas florestais e silvo-pastoris de produção.

Segundo o artigo 45º “*Nas áreas integradas em estrutura ecológica municipal em solo rural, os usos e edificabilidade admitidos são os definidos para a categoria de espaço em causa, condicionados pelas demais disposições que o presente regulamento e a lei impõem.*”

A tipologia da área de estudo é suscetível de enquadramento nos *subsistemas da REN, correspondentes a encostas declivosas com risco de erosão*, onde as linhas elétricas constituem projetos admissíveis. Posto isto a linha elétrica é compatível com os usos previstos no artigo 45º do regulamento do PDM e da legislação da Reserva Ecológica Nacional.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, que regulamenta a REN, nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em Operações de loteamento; Obras de urbanização, construção e ampliação; Vias de comunicação; Escavações e aterros e Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.

As linhas elétricas são contudo projetos compatíveis com os objetivos de protecção ecológica definidos para estas áreas, de acordo com o definido no Anexo II, secção II – Infraestruturas.

As Áreas Florestais e Silvopastoris de Produção que englobam os espaços florestais ocupados com povoamentos e as áreas de matos ou incultos integradas na SRH do Tâmega que não apresentam condicionantes ao desenvolvimento do potencial produtivo, nas vertentes de aproveitamento de material lenhoso, de suporte ao regime silvo pastoril ou outras vertentes de aproveitamento multifuncional.

Em termos de usos admissíveis nestes espaços e de acordo com o Capítulo II, artigo 21º do Regulamento, “os espaços florestais são áreas de uso e ou vocação florestal dominante, destinados prioritariamente ao aproveitamento dos recursos florestais e silvo pastoris.

(...)

2 — De acordo com o estabelecido no PROFT são objetivos gerais para os Espaços Florestais:

- a) Promover a proteção contra incêndios, a redução das ignições e da área ardida;
- b) Promover a beneficiação do povoamento e a consolidação da gestão florestal e a profissionalização do sector, o associativismo e a valorização e certificação das produções, aumentar a diversidade biológica e promover o uso múltiplo e gestão sustentável.”

Neste contexto, a implementação de uma linha elétrica não constitui um impedimento à exploração destas áreas, constituindo antes, os corredores das redes elétricas, uma ação importante para a manutenção dessas zonas, na medida em que os mesmos fazem parte integrante da rede de faixas de gestão de combustível em espaços rurais, contribuindo para a defesa da floresta contra incêndios.

A Área Agrícola Complementar e de acordo com o artigo 28º do regulamento do PDM inclui “as áreas de uso agrícola, pastagens e lameiros de montanha e outras superfícies de aproveitamento agrícola tradicional não integradas na RAN, correspondendo a solos de aptidão reduzida ou nula.”

Esta tipologia de uso surge de forma muito pontual na área de estudo, a sudoeste e a noroeste da Subestação de Ribeira de Pena (presentemente em projeto), não constituindo assim um impacto com significado a sua eventual afetação por algum dos apoios da linha elétrica.

As classes referidas estão devidamente representadas no Desenho 1 do **Anexo B**.

6.2.2.2 Boticas

Neste concelho que é marginalmente interferido pela área de estudo no seu extremo nordeste apenas se interfere com Espaços Agrícolas, Florestais e Naturais que estão incluídos no Solo Rural.

Na secção 3, mais concretamente no Artigo 36.º do regulamento do PDM é efetuada a Caracterização dos Espaços florestais, sendo referido que “Os espaços florestais integram as áreas do território concelhio particularmente vocacionadas para os usos florestais, que constituem os seus usos dominantes, e destinam -se, para além da sua função de preservação do equilíbrio ecológico e de valorização paisagística, a promover a produção florestal e as atividades associadas a esta.

Segundo o Artigo 37.º do regulamento do PDM “Nos espaços florestais só podem ser autorizados usos ou transformações do uso do solo diversos dos usos dominantes desde que fiquem garantidas as condições de segurança face a riscos de incêndio na floresta através do cumprimento de todas as exigências legais e regulamentares aplicáveis”. Desta forma considera-se que existe compatibilidade de usos.

Os Espaços agrícolas, ocorrem nesta zona da área em estudo de forma pontual. No Artigo 34.º, da Secção 2 do Edital 2007/2008, refere-se que os espaços agrícolas compreendem as áreas do solo rural com maiores potencialidades para a exploração e a produção agrícola e pecuária, que constituem os seus usos dominantes, podendo englobar atividades complementares daquelas e ainda outras que com elas sejam compatíveis, e têm ainda como função contribuir para a manutenção do equilíbrio ambiental do território.

O Artigo 23.º, define o Estatuto geral de ocupação do solo rural, no qual se inserem os espaços agrícolas, definindo que “1 — O solo rural não pode ser objeto de quaisquer ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades e vocação estabelecidas para as categorias de usos dominantes em que se subdivide, salvo as previstas neste regulamento e as exceções consignadas na lei.

2 — A edificabilidade em solo rural admissível nos termos do presente plano, só pode ser viabilizada caso se possam cumprir os condicionamentos relativos à proteção do risco de incêndio, previstos na lei.

3 — O licenciamento ou autorização para construir novos edifícios, ou para reconverter os usos de outros pré -existentes, que se localizem em solo rural, não implica para o Município, qualquer obrigação, imediata ou futura, em dotá -los com infra -estruturas urbanísticas ou outros serviços de cariz urbano.

As viabilizações a que se refere o artigo anterior ficam condicionadas ao cumprimento:

- a) Das disposições legais e regulamentares aplicáveis a cada caso, designadamente as respeitantes a servidões administrativas ou restrições de utilidade pública;
- b) Das condições especificamente estabelecidas para cada caso no presente regulamento;
- c) Dos requisitos de integração e exigências genericamente estabelecidos nos artigos 13.º e 14.º;

Os Espaços naturais, veem definidos na Secção 4, mais concretamente no Artigo 38.º que define que esta categoria de espaços integra as áreas do território concelhio que constituem o seu património natural mais sensível nos aspetos ecológico, paisagístico e ambiental, nomeadamente os principais afloramentos rochosos, e nela se incluem os leitos dos cursos de água e suas margens, salvo os que se localizam nos espaços integrados em solo urbano.

Segundo o artigo Artigo 39.º do Edital 2007/2008, “ *as formas de ocupação e utilização do solo dos espaços pertencentes a esta categoria subordinam -se estritamente às exigências e condicionamentos impostos pelas necessidades da sua protecção e da manutenção geral das suas características naturais, pelo que neles são proibidas as acções de iniciativa pública ou privada que possam pôr em perigo tais características. Desta forma considera-se que a implantação dos apoios de uma linha elétrica são compatíveis com a manutenção das características das áreas em causa.*

De referir que de entre as classes de solo identificadas se verifica uma elevada predominância dos espaços florestais, sendo que os espaços agrícolas e os cursos e planos de água apenas ocorrem muito pontualmente.

Assim as características florestais deste território levam a considerar que a implantação de uma linha elétrica não constitua um impedimento à exploração destas áreas, apresentando-se antes os seus corredores, como uma ação importante para a manutenção dessas zonas, na medida em que os mesmos fazem parte integrante da rede de faixas de gestão de combustível em espaços rurais, contribuindo para a defesa da floresta contra incêndios.

No que se refere às características dos solos classificados, como rurais e naturais, também não se verifica nenhuma incompatibilidade, tal como exposto anteriormente.

As classes referidas estão devidamente representadas no Desenho 1 do **Anexo B**.

6.2.2.3 Cabeceiras de Basto

O concelho de Cabeceiras de Basto é interferido na parte sudeste da área de estudo, localizando-se imediatamente a poente do concelho de Ribeira de Pena.

Nesta área ocorrem as seguintes classes de uso do solo:

- a) Em solo rural:
 - Espaços agrícolas;
 - Espaços florestais;
 - Espaços naturais de especial vocação turística;
 - Solos afetos à estrutura ecológica de nível I e II;
- b) Em solo urbano:
 - aglomerados urbanos de nível I e II.

De entre as classes de uso do solo identificadas verifica-se uma predominância da área florestal e agrícola, ainda que com predominância da primeira. As outras classes de uso do solo ocorrem de forma pontual.

Segundo o regulamento do PDM, a classificação do solo rural é definida no artigo 31º, o qual engloba:

- a) Espaços agrícolas;*
- b) Espaços florestais;*
- c) Espaços de exploração mineira;*
- d) Espaços naturais e de especial vocação turística;*
- e) Espaços destinados a infraestruturas;*
- f) Estrutura ecológica.”*

De entre estas classes, na área em estudo ocorrem apenas os Espaços Agrícolas, Espaços Florestais, Espaços Naturais e de especial Vocação Turística e estrutura ecológica.

Segundo o artigo 33º os *“espaços agrícolas são aqueles que possuem características mais adequadas para o desenvolvimento de atividades agrícolas ou com estas conexas.*

2 — Esta classe de espaços inclui, para além de outras áreas de uso agrícola, as áreas do concelho classificadas como Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional, pelo que nas situações referentes aos espaços contidos naquelas Reservas terão necessariamente de ser observadas as condicionantes e restrições impostas pela legislação em vigor.”

Segundo o artigo 35º *“1 — Os espaços florestais são áreas nas quais o uso do solo é predominantemente destinado à produção florestal, à preservação do equilíbrio ambiental ou à valorização paisagística do espaço.*

(...)

3 — Esta classe de espaços inclui, para além de outras áreas de uso florestal, as áreas do concelho classificadas como Reserva Ecológica Nacional, pelo que nas situações referentes aos espaços contidos naquela Reserva terão necessariamente de ser observadas as condicionantes e restrições impostas pela legislação em vigor.”

Estas classes são as mais representativas na área de estudo, pelo que da implantação de uma linha elétrica e face ao interesse público do projeto, se terá que proceder ao licenciamento de apoios que se localizem em área agrícola e classificada como RAN. No caso das áreas florestais e de áreas inseridas na REN, a tipologia de projeto de projeto é admissível uma vez que não põe em causa os objetivos de proteção ecológica destas áreas constituindo antes os corredores criados, uma estrutura importante para uma adequada prevenção e gestão da floresta em termos de risco de incêndio.

São definidos no artigo 44º do Aviso 6639/2013 *“os espaços naturais e de especial vocação turística que são constituídos por áreas com características ecológicas e paisagísticas que lhes conferem, no contexto concelhio ou supra concelhio, especial vocação para a conservação do ambiente natural ou cultural subjacente ou para a prática de atividades lúdicas e recreativas.”*

Incluem-se nesta classe de uso do solo as áreas que englobam parte da Serra da Cabreira; a Zona de Pesca Reservada no troço do Rio Tâmega compreendido entre o limite do concelho de Cabeceiras de Basto, freguesia de Cavez, concelho de Cabeceiras de Basto, a montante.

É definido no Artigo 50 que *“ São considerados espaços afetos à estrutura ecológica todos os sistemas de proteção dos valores e recursos naturais, culturais, agrícolas e florestais, necessários ao equilíbrio ecológico dos ecossistemas. Segundo este artigo a “estrutura ecológica compreende, consoante os valores ecológicos a proteger, os seguintes níveis:*

- a) Estrutura ecológica de nível I;*
- b) Estrutura ecológica de nível II.”*

O artigo 51 define que “A estrutura ecológica de nível I integra áreas da Reserva Ecológica Nacional adjacentes às linhas de água, as classificadas como áreas de infiltração máxima e, ainda, as áreas com risco de erosão, sendo que o Artigo 52 refere que “O uso, ocupação e transformação do solo nestes espaços, rege-se pelo disposto na legislação aplicável à Reserva Ecológica Nacional. Segundo o Artigo 53.º “A estrutura ecológica de nível II integra espaços florestais de interesse paisagístico, áreas agrícolas residuais e outras que asseguram a continuidade da estrutura.

Segundo o Regulamento do PDM, mais precisamente no artigo 16º que define as classes de espaço e respetivas categorias para o Solo Urbano, refere-se que:

“1 — A qualificação do solo urbano integra as seguintes classes de espaços, delimitadas na Planta de Ordenamento à escala 1:10.000:

- a) Solos urbanizados;*
- b) Solos cuja urbanização é possível programar;*
- c) Solos afetos à estrutura ecológica urbana.*

2 — Os solos urbanizados, cuja urbanização é possível programar e afetos à estrutura ecológica urbana definem o perímetro urbano, que se encontra representado graficamente na Planta de Ordenamento

Na área em estudo verifica-se a ocorrência de aglomerados urbanos, com delimitação na Planta de Ordenamento, correspondentes a Torneiro, Penedo, Guardiães, Samão e Vilar das Cunhas.

As classes referidas estão devidamente representadas no Desenho 1 do **Anexo B**.

6.2.2.4 Montalegre

O concelho de Montalegre desenvolve-se na parte central da área de estudo, constituindo o concelho que maior representatividade tem nesta área,

Segundo o artigo 12º do regulamento do PDM, referente à classificação e qualificação dos usos do solo no concelho de Montalegre:

“1 — O território concelhio reparte -se em duas classes básicas, solo rural e solo urbano.

2 — No solo rural consideram -se as seguintes categorias e subcategorias de espaços, identificadas em função da sua aptidão ou da utilização dominante:

- a) Espaços agrícolas e florestais:*
 - i) Espaços agrícolas de produção;*
 - ii) Espaços agrícolas de conservação;*
 - iii) Espaços florestais de conservação;*
 - iv) Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal;*

- b) *Espaços naturais:*
 - i) *Áreas de ambiente natural;*
 - ii) *Áreas de ambiente rural;*
- c) *Espaços culturais:*
 - i) *Sítios arqueológicos;*
 - ii) *Via romana XVII, de Braga a Chaves;*
- d) *Espaços de ocupação turística e recreativa;*
- e) *Espaços afetos à exploração de recursos geológicos;*
- f) *Espaços afetos a atividades industriais;*
- g) *Espaços de apoio à atividade pecuária;*
- h) *Aglomerados rurais;*
- i) *Espaços de equipamentos estruturantes.*

3 — *O solo urbano é constituído pelas áreas às quais é atribuída vocação para o processo de urbanização e de edificação, incluindo as afetas à estrutura ecológica necessárias ao equilíbrio do sistema urbano, integrando as seguintes categorias operativas:*

- a) *Solo urbanizado;*
- b) *Solo urbanizável.*

4 — *Em função do uso dominante no solo urbanizado e da aptidão e estratégia municipal para o solo urbanizável, o solo urbano integra as seguintes categorias funcionais:*

- a) *Espaços residenciais;*
- b) *Espaços de atividades económicas;*
- c) *Espaços de especial interesse turístico e cultural;*
- d) *Espaços verdes;*
- e) *Espaços de equipamentos estruturantes.”*

Na área em estudo, no concelho de Montalegre, ocorrem as seguintes classes de uso do solo:

- a) *Em solo rural:*
 - *Estrutura ecológica municipal;*
 - *Espaços afetos à exploração de recursos geológicos;*
 - *Áreas potenciais de exploração de recursos geológicos;*
 - *Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal;*
 - *Espaço Florestal de Conservação;*
- b) *Em solo rural:*
 - *Espaço especial de interesse turístico e cultural.*

A Estrutura Ecológica Municipal fundamental, definida no artigo 9º do regulamento, ou de carácter estruturante estabelece “a continuidade de áreas nucleares articulando-se com a estrutura regional de proteção e valorização ambiental, onde o plano privilegia funções de conservação através do reforço ou adequação dos modelos de silvicultura.

2 — *A estrutura ecológica municipal fundamental integra as seguintes componentes principais: a) Habitats naturais; b) Rede hídrica fundamental; c) Corredores ecológicos.”*

Esta classe tem bastante representação na área de estudo associando-se a áreas de festo ou topograficamente mais elevadas. De referir que na Planta de Ordenamento do PDM de Montalegre, e tal como disposto no artigo 60º do Regulamento do PDM veem identificadas cartograficamente áreas de salvaguarda que, não constituindo categorias de espaço próprio condicionam o uso do solo. Estas áreas de salvaguarda corresponde a:

- a) Estrutura Ecológica Municipal:
- b) Áreas potenciais de exploração de recursos geológicos.

No artigo 39º são definidos os usos e o regime dos espaços afetos à exploração de recursos geológicos:

“1 — Nos espaços afetos à exploração de recursos geológicos incluem-se as áreas concessionadas e licenciadas de explorações ativas, acrescidas de áreas envolventes necessárias à progressão da atividade, nomeadamente as áreas para as quais já existem pedidos de ampliação.

2 — Estes espaços destinam -se exclusivamente às atividades de extração de recursos geológicos permitindo-se, complementarmente, os anexos mineiros e de pedreiras, conforme definido na lei, instalações industriais associadas à transformação das matérias primas extraídas e instalações de apoio ao pessoal de segurança e vigilância.”

Na área em estudo ocorre uma área afeta à exploração de recursos geológicos, mais concretamente a nordeste da povoação de Carvalho.

Ocorrem ainda duas áreas potenciais de exploração de recursos geológicos, mais especificamente na envolvente do Amial e da Póvoa.

O artigo 23º define que “em função da sua aptidão os espaços agrícolas e florestais estão divididos nas seguintes subcategorias:

a) *Espaços agrícolas de produção: integram as manchas agrícolas de elevada fertilidade, integradas na RAN, bem como os solos de aptidão marginal envolventes e que se destinam, preferencialmente, à manutenção e desenvolvimento do potencial produtivo.*

b) *Espaços agrícolas de conservação: correspondem a sistemas extensivos integrados no perímetro da Rede Natura 2000, desempenhando um papel fundamental no equilíbrio e manutenção de espécies de fauna protegidos.*

c) *Espaços florestais de conservação: abrangem os espaços florestais marginais aos integrados nos espaços naturais, tendo como função complementar a proteção aos habitats de espécies da flora e da fauna protegidos e de geomonumentos, bem como as áreas ocupadas por espécies protegidas e ou relevantes para a manutenção da biodiversidade.*

d) *Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal: Compreendem sistemas agro silvopastoris, bem como usos agrícolas e silvícolas alternados e funcionalmente complementares, desempenhando um papel importante como suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas, à pesca em águas interiores, à pastorícia e apicultura.”*

No concelho de Montalegre, mais especificamente na área em estudo, evidencia-se uma predominância dos Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e do Espaço Florestal de Conservação, tal como se pode analisar no Desenho 1 do **Anexo B**.

6.2.2.5 Vieira do Minho

Este concelho é intersetado na parte poente da área de estudo, na envolvente do Poste de Corte de Vieira do Minho e na parte final da linha se se tivermos em consideração que o ponto de partida é a Subestação de Ribeira de Pena.

Este concelho, segundo o definido no artigo 7º do regulamento, “...reparte -se pelas duas classes básicas de solo legalmente estabelecidas: solo urbano e solo rural.

(...)

2 — O solo rural é qualificado no seu conjunto pelas seguintes categorias:

- a) Espaços agrícolas;
- b) Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal;
- c) Espaços florestais, compreendendo as seguintes subcategorias:
 - i) Áreas florestais de proteção;
 - ii) Áreas florestais de produção;
- d) Espaços naturais;
- e) Espaços afetos à exploração de recursos geológicos;
- f) Áreas de edificação dispersa;
- g) Aglomerados rurais.

3 — O solo urbano é qualificado funcionalmente no seu conjunto pelas seguintes categorias e subcategorias:

- a) Espaços centrais e residenciais, compreendendo as seguintes subcategorias:
 - i) Aglomerados do tipo 1;
 - ii) Aglomerados do tipo 2.
- b) Espaços urbanos de baixa densidade;
- c) Espaços de uso especial de equipamentos;
- d) Espaços de atividades económicas;
- e) Espaços verdes.

4 — O solo urbano qualifica -se operativamente, em função da sua situação urbanística efetiva, em solo urbanizado e solo urbanizável, de acordo com a delimitação constante da planta de ordenamento”

Na área de estudo inserida no concelho de Vieira do Minho ocorrem as seguintes classes de uso do solo:

- a) Em solo rural:
 - Estrutura ecológica fundamental;
 - Linhas e cursos de água (incluído na estrutura ecológica fundamental);
 - Espaços agrícolas;
 - Espaço de uso múltiplo florestal;
 - Espaços florestais de proteção.

b) Em solo rural:

- Espaço urbano de baixa densidade.

A Estrutura Ecológica Municipal integra as áreas e sistemas mais importantes para a proteção e valorização ambiental do território, compreendendo dois níveis - Estrutura Ecológica Fundamental e Estrutura Ecológica Complementar. A Estrutura Ecológica Fundamental corresponde à presente na área de estudo e integra:

- i) Espaços naturais;
- ii) Cursos de água principais, e as suas faixas adjacentes englobadoras das orlas ripícolas;
- iii) Faixas adjacentes às albufeiras, com a largura correspondente à zona de reserva;
- iv) Componentes fundamentais da Estrutura Ecológica Urbana, identificadas no nº3.

A Estrutura Ecológica Fundamental na área em estudo está associada as linhas de água que atravessam o território, pelo que da implantação de uma linha elétrica existe assim uma compatibilidade de usos, na medida em que a implantação dos apoios deve respeitar as áreas de servidão associadas aos cursos de água e na medida do possível, se procura também que os vãos entre apoios possam respeitar as áreas associadas a estes corredores.

No artigo 31º é referido que “Os espaços agrícolas são constituídos pelas áreas do solo rural com maiores potencialidades para a exploração e a produção agrícola e pecuária, tendo ainda como função contribuir para a manutenção do equilíbrio ambiental do território, correspondendo genericamente às áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN), salvo na área de intervenção do POAC, em que, por imperativo de conformidade do presente plano com aquele, as áreas da RAN ficam distribuídas pelas categorias de uso que, nos termos do n.º 4 do artigo 4.º, correspondem aos tipos de espaços em que o referido plano coloca as áreas integradas na mesma reserva.”

Desta forma, considera-se que a pronúncia favorável no procedimento de AIA por parte da ERRAN compreende o parecer prévio favorável referido no n.º1 do artigo 23.º do DL 73/2009 de 31/3. Assim sendo, caso na fase subsequente do EIA, se verifique que a implantação da linha elétrica, mais concretamente dos apoios da mesma, afete esta tipologia de área e face ao interesse público do projeto, ter-se-á que proceder ao licenciamento de apoios que se localizem em área classificada como RAN, caso tal venha a ocorrer. Assim sendo, a AgriPro Ambiente enviará uma Carta à(s) ERRAN, no âmbito do EIA 2.ª fase.

Nas áreas da RAN são excecionalmente permitidas utilizações não agrícolas, consideradas compatíveis com os objetivos de proteção da atividade agrícola, mediante parecer prévio vinculativo ou comunicação prévia à entidade regional da RAN territorialmente competente. Os pareceres favoráveis só poderão ser concedidos quando estejam em causa, sem que haja alternativa viável fora da RAN, uma ou mais das situações referidas nas alíneas do nº 1 do Artº 22º do Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro.

Criada com o pressuposto da defesa e proteção das áreas de maior aptidão agrícola e garantia da sua afetação à agricultura, a Reserva Agrícola Nacional (RAN) foi instituída pela primeira vez na legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 451/82, de 16 de novembro.

Mais recentemente, foi publicado o Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março que estabelece no n.º 1, do artigo 2.º que *“a RAN é o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola.”*. O n.º 2 desse mesmo artigo estabelece ainda que a *“RAN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo (...)”*.

O artigo 21.º desse mesmo diploma define as ações interditas nas áreas afetadas ao regime da RAN, sendo que nestas *“São interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos (...)”*.

Todas as licenças, concessões, aprovações e autorizações administrativas relativas a utilizações não agrícolas de solos integrados na RAN carecem de prévio parecer favorável das entidades competentes, nos termos da legislação em vigor.

Definidos no artigo 33º do regulamento do PDM *“Os espaços de uso múltiplo agrícola e florestal correspondem às áreas agroflorestais que, do ponto de vista estrutural e de contiguidade, constituem áreas mistas de ocupação agrícola ou florestal.”*

Da implantação de uma linha elétrica os impactos nestas áreas tendem a ser pontuais e localizados aos apoios, pelo que associado a uma cuidada definição da sua localização em fase de projeto de execução, os impactos tenderão a ser pouco significativos não se pondo em causa a continuidade de uso do solo nestas áreas.

No artigo 35 é referido que:

“1 - Os espaços florestais integram as áreas do território concelhio particularmente vocacionadas para o uso florestal, que constitui o seu uso dominante, englobando as áreas atualmente submetidas ao Regime Florestal, cujas formas de exploração se devem desenvolver no enquadramento das orientações estabelecidas no PROF BM, transcritas no Anexo II do presente regulamento, do qual é parte integrante, e tendo em conta o seu desdobramento nas seguintes subcategorias, conforme delimitação constante da planta de ordenamento:

- a) Áreas Florestais de Proteção, cuja principal função é a de preservação do equilíbrio ecológico e valorização da paisagem;*
- b) Áreas Florestais de Produção, cuja principal função é a de promover a produção florestal e as atividades associadas a esta.*

2 — As áreas florestais de proteção correspondem a áreas sensíveis à ocorrência de fatores de risco de degradação ecológica, abrangendo nomeadamente as áreas de risco de erosão, nas quais devem ser adotadas as normas e modelos de silvicultura por função de proteção definidas no PROF -BM.

Em termos de compatibilidade do projeto com esta classe de uso importa referir que a tipologia de projeto de projeto é admissível, uma vez que não põe em causa os objetivos de proteção ecológica destas áreas constituindo antes os corredores criados, uma estrutura importante para uma adequada prevenção e gestão da floresta em termos de risco de incêndio.

Os espaços urbanos de baixa densidade com ocorrência na área de estudo, caracterizam-se e segundo o regulamento do PDM por uma ocupação, sem expressão consolidada de continuidade ao longo de vias de génese rural, pavimentadas ou não, inexistindo ou sendo deficientes os equipamentos ou serviços e surgindo o comércio esporadicamente. Verifica-se ainda que a tipologia dominante é a de casa/quintal ou casa/quinta e os alinhamentos de construção são geralmente indefinidos.

Na área em estudo os espaços urbanos de baixa densidade com maior expressividade referem-se a Zebra e Boticas (limite da área em estudo).

Todas as classes referidas estão devidamente representadas no Desenho 1 do **Anexo B**.

6.3 Condicionantes ao Uso do Solo

6.3.1 Enquadramento

Com base na Carta de Condicionantes dos PDM's dos municípios abrangidos pela área de estudo e na informação compilada no âmbito dos contatos com as várias entidades, foram elaboradas duas Cartas de Condicionantes, as quais constituem os Desenhos 2 e 4 do **Anexo B**.

Com base na análise dos referidos desenhos identificaram-se na área de estudo as condicionantes ocorrentes, descrevendo-se em seguida as que apresentam maior relevância, para a seleção dos corredores de desenvolvimento da linha elétrica da ligação a 400 kV, entre a Subestação de Ribeira de Pena e o Posto de Corte de Vieira do Minho.

6.3.2 Áreas de Reserva e Proteção de Solos e de Espécies Vegetais

a) Reserva Ecológica Nacional (REN) e Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A REN e a RAN são mecanismos criados com o objetivo da proteção dos recursos naturais nacionais, evidenciando-se como duas importantes restrições de utilidade pública.

O regime jurídico da REN é regido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, com a redação do seu artigo 20.º dada pelo artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, que regulamenta a REN, nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em Operações de loteamento; Obras de urbanização, construção e ampliação; Vias de comunicação; Escavações e aterros e Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.

“De acordo com o n.º 2 do Art.º 20º, excetuam-se do disposto no n.º1 do referido artigo, os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, isto é, os usos e ações que, cumulativamente, segundo o n.º 3 do mesmo artigo:

a) Não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do Anexo I do referido Decreto-Lei;

b) Constem do Anexo II do mesmo Decreto-Lei, como isentos de qualquer tipo de procedimento, ou sujeitos à realização de uma mera comunicação prévia à CCDR.

Para além destas situações, segundo o Art.º 21º, n.º1, “Nas áreas de REN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN.”.

No n.º 2 do mesmo artigo é referido que “Nos casos de infraestruturas públicas, nomeadamente rodoviárias, ferroviárias, portuárias, aeroportuárias, de abastecimento de água ou de saneamento sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da ação.”

Posto isto, as linhas elétricas são contudo projetos compatíveis com os objetivos de proteção ecológica definidos para estas áreas, de acordo com o definido no Anexo II, secção II – Infraestruturas.

Nos concelhos que integram a área de estudo, a REN encontra-se aprovada e publicada, no Diário da República nos diplomas seguidamente enunciados:

- **Ribeira de Pena:** Portaria nº 69 /2012 , de 22 de março, publicada no Diário da República n.º 59 , 1ª Série
- **Boticas:** Resolução de Conselho de Ministros n.º 46/2008, de 29 de fevereiro, publicada no Diário da República n.º 43 da 1ª Série;
- **Cabeceiras de Basto:** Portaria nº 544 /2009, de 20 de maio, publicada no Diário da República n.º 97, 1ª Série;
- **Montalegre:** Portaria nº 124 /2014, de 1 de julho, publicada no Diário da República n.º 124, 1ª Série;
- **Vieira do Minho:** Resolução de Conselho de Ministros n.º 150/96, de 12 de setembro, publicada no Diário da República n.º 212 da I Série B, alterada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 170/2007, de 25 de outubro, publicada no Diário da República n.º 135 da I Série B.

As áreas classificadas como REN (Desenho 4 do **Anexo B**) ocorrem em todos os concelhos em estudo, com exceção de Boticas. De referir que apenas foi possível apresentar a REN Desagregada para o concelho de Ribeira de Pena dado que os outros concelhos não possuem a REN Desagregada publicada.

Criada com o pressuposto da defesa e proteção das áreas de maior aptidão agrícola e garantia da sua afetação à agricultura, a RAN é atualmente regida pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março que estabelece no n.º 1, do artigo 2.º que *“a RAN é o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola.”*. O n.º 2 desse mesmo artigo estabelece ainda que a *“RAN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo (...)”*.

O artigo 21.º desse mesmo diploma define as ações interditas nas áreas afetadas ao regime da RAN, sendo que nestas *“São interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos (...)”*.

Todas as licenças, concessões, aprovações e autorizações administrativas relativas a utilizações não agrícolas de solos integrados na RAN carecem assim de prévio parecer favorável das entidades competentes, nos termos da legislação em vigor.

Analisando o Desenho 4 do **Anexo B** verifica-se que as áreas de RAN encontram-se essencialmente associadas às margens das linhas de água ocorrentes na área de estudo. Estas áreas apresentam maior expressão no concelho de Cabeceiras de Basto (mancha a este da povoação de Samão) e de Vieira do Minho, na envolvente da povoação do Zebal, sendo que de uma correta definição da localização de apoios em fase de projeto de execução, se poderá minimizar a afetação destes espaços. Para os apoios que não sejam possíveis de evitar localizar em área de RAN, poder-se-á proceder ao respetivo licenciamento, dado o interesse público do projeto.

Nas áreas da RAN são excecionalmente permitidas utilizações não agrícolas, consideradas compatíveis com os objetivos de proteção da atividade agrícola, mediante parecer prévio vinculativo ou comunicação prévia à entidade regional da RAN territorialmente competente. Os pareceres favoráveis só poderão ser concedidos quando estejam em causa, sem que haja alternativa viável fora da RAN, uma ou mais das situações referidas nas alíneas do n.º 1 do Art.º 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro.

Considera-se que a pronúncia favorável no procedimento de AIA por parte da ERRAN compreende o parecer prévio favorável referido no n.º 1 do artigo 23.º do DL 73/2009 de 31/3. Assim sendo, caso na fase subsequente do EIA, se verifique que a implantação da linha elétrica, mais concretamente dos apoios da mesma, afete esta tipologia de área e face ao interesse público do projeto, ter-se-á que proceder ao licenciamento de apoios que se localizem em área classificada como RAN, caso tal venha a ocorrer. Assim sendo, a AgriPro Ambiente enviará uma Carta à(s) ERRAN, no âmbito do EIA 2.ª fase.

b) Pinheiros

Na área de estudo, este uso tem especial relevância, pelo que da implantação do corredor associado à linha elétrica poderá haver a necessidade do seu corte.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio, estabelece-se a necessidade de autorização para os cortes de povoamentos de pinheiro bravo, tendo em vista garantir uma afetação sustentada de matérias-primas e a conservação do património florestal nacional.

Também com o objetivo de controlar, evitar a dispersão e erradicar o nemátodo da madeira do pinheiro (sendo este organismo um dos mais prejudiciais para a madeira de coníferas), foi publicada a Portaria n.º 1572/2003 (2ª Série), de 27 de dezembro, onde são estabelecidas medidas de proteção fitossanitária extraordinárias consideradas indispensáveis ao combate deste organismo.

Para se proceder ao abate e/ou transporte de coníferas é assim necessário participar ao Núcleo Florestal da região em causa, a intenção de abate de exemplares arbóreos, sendo a respetiva autorização emitida pelo Inspetor Fitossanitário do respetivo Núcleo Florestal.

O pinhal, essencialmente de pinheiro bravo, ocorre na área em estudo essencialmente nos seguintes locais:

- Na envolvente da subestação de Ribeira de Pena, na envolvente da EN312 (FIG. 4)
- A sul de Tabuadela;
- Na envolvente de Bagulhão (FIG. 5);
- Na envolvente de Gondíães (FIG. 6);
- A sudeste de Gondíães (FIG. 7);
- Envolvente do Rio Beça (FIG. 8);



FIG. 4 – Envolvente da Subestação de Ribeira de Pena, nas imediações da EN312



FIG. 5 – Na envolvente de Bagulhão



FIG. 6 – Na envolvente de Gondães



FIG. 7 – A sudeste de Gondães



FIG. 8 – Envolvente do Rio Beça

c) Carvalhal

Na área em estudo identificaram-se pontualmente floresta de carvalhal. Estas áreas florestais encontradas ao longo da área em estudo enquadram-se no habitat 9230, nomeadamente no habitat 9230 (Carvalhais de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*).

Neste âmbito importa assim fazer referência aos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) em vigor na área e respetivos regulamentos.

A área em estudo abrange o PROF do Barroso e Padrela, PROF do Alto Tâmega e PROF do Baixo Minho.

O PROF do Barroso e Padrela abrange os concelhos de Boticas, Chaves, Montalegre, Murça, Valpaços e Vila Pouca de Aguiar, tendo sido aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 3/2007, de 17 de janeiro. DR n.º 12, Série I. Neste PROF a área em estudo apenas intersesta o concelho de Boticas e de Montalegre.

O PROF do Tâmega, foi aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 41/2007, de 10 de abril. DR n.º 70, Série I, e abrange os concelhos de Ribeira de Pena, Cabeceiras de Basto, Mondim de Basto, Celorico de Basto, Felgueiras, Amarante, Lousada, Paços de Ferreira, Marco de Canavezes, Paredes, Penafiel, Baião, Resende, Cinfães e Castelo de Paiva, sendo que a área em estudo apenas intersesta os concelhos de Cabeceiras de Basto e Ribeira de Pena.

O PROF do Baixo Minho, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 17/2007, de 28 de março. DR n.º 62, Série I, abrange os concelhos de Santo Tirso, Trofa, Amares, Barcelos, Braga, Esposende, Fafe, Guimarães, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro, Vila Nova de Famalicão, Vila Verde, Vieira do Minho e Vizela, sendo que a área de estudo refere-se à que se integra no concelho de Vieira do Minho.

As espécies de carvalho, *Quercus pyrenaica* e *Quercus Robur* identificadas, não se encontram contemplada na lista de espécies ecológicas sensíveis elencadas na alínea b) do artigo 9º, nomeadamente:

- Do Decreto Regulamentar n.º 3/2007, de 17 de janeiro, relativo ao PROF do Barroso e Padrela, não tendo qualquer outro mecanismo de proteção.
- Do Decreto Regulamentar n.º 41/2007, de 10 de abril, relativo ao PROF do Tâmega, não tendo qualquer outro mecanismo de proteção.
- Do Decreto Regulamentar n.º 17/2007, de 28 de março, relativo ao PROF do Baixo Minho, não tendo qualquer outro mecanismo de proteção.

Importa referir que não se destacam contudo grandes manchas de carvalhal, sendo estas muito fragmentadas ao longo da área de estudo.

Estas manchas, ocorrem em particular na proximidade de aglomerados populacionais, em mosaico com áreas agrícolas, tratando-se de pequenas bolsas de floresta autóctone de carvalhal. As zonas de carvalhal encontram-se igualmente presentes nos vales dos principais cursos de água da área de estudo, geralmente em contacto catenal com as comunidades ripícolas, por vezes dominadas por amial, desses mesmos cursos de água.

Na área em estudo os carvalhos ocorrem em concreto a norte do Poste de Corte de Vieira do Minho e a sudeste, sendo que neste caso está em associação com pinheiro e eucalipto. Ocorre também a sul do Zebral de forma isolada ou intercalada com pinheiro.

Na envolvente da povoação do Amial, mais concretamente a Norte (FIG. 9). Na envolvente do Bagulhão também ocorrem pontualmente manchas de carvalho (FIG. 11). Na zona do parque eólico das lombas ocorrem manchas de carvalho, tal como se pode verificar pela estrada de acesso ao parque ilustrada na FIG. 10). Também ocorre na envolvente da subestação de ribeira de pena.



FIG. 9 – A Norte do Amial



FIG. 10 – Na envolvente da estrada de acesso ao Parque Eólico das Lombas



FIG. 11 – Na envolvente de Bagulhão

d) Regime Florestal e Perímetros Florestais

Os denominados Perímetros Florestais são constituídas por terrenos baldios, autárquicos ou particulares e estão submetidos ao Regime Florestal Parcial por força dos Decretos dos anos de 1901 e 1903, e demais legislação complementar.

O **Regime Florestal** é o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo. (*parte IV, artigo 25.º, do Decreto de 24 de Dezembro de 1901*).

O **Regime Florestal é Parcial** quando aplicado a terrenos baldios, a terrenos das autarquias ou a terrenos de particulares, subordinando a existência de floresta a determinados fins de utilidade pública, permite que na sua exploração sejam atendidos os interesses imediatos do seu possuidor. (*parte IV, artigos 26.º e 27.º, do Decreto de 24 de Dezembro de 1901*).

Encontram-se sob gestão direta da Autoridade Florestal Nacional os Perímetros Florestais com ocorrência na área em estudo e que são indicados no quadro seguinte.

Quadro 3 – Identificação do perímetro florestal e respetiva localização

Identificação do Perímetro Florestal	Localização (Concelho~9
Serra da Cabreira (<i>Cabeceiras de Basto</i>)	Cabeceiras de Basto
Serra da Cabreira (<i>Vieira do Minho</i>)	Vieira do Minho
Barroso	Chaves, Boticas, Montalegre e Ribeira de Pena

Na área em estudo ocorrem dois perímetros florestais referentes à Serra da Cabreira e ao Barroso. A Serra da Cabreira ocorre nos concelhos de Cabeceiras de Basto e de Vieira do Minho, enquanto o perímetro florestal do Barroso ocorre nos concelhos de Boticas, Montalegre e Ribeira de Pena ainda que, na área em estudo apenas ocorra no concelho de Montalegre e de Ribeira de Pena.

A implantação do projeto em área de Perímetro Florestal não constitui um impedimento ao seu desenvolvimento, devendo no entanto ter-se em consideração que estes perímetros florestais têm um regime jurídico associado, tratando-se de unidades territoriais que estão em regime de co-gestão, ou seja, estas unidades territoriais são geridas por três entidades distintas o ICNF, Concelhos Diretivos dos Baldios e as Câmaras Municipais, pelo que neste tipo de situações, será necessário estabelecer contatos com estas entidades, pois por vezes elas definem algumas condicionantes/exigências associadas à localização dos apoios da linha.

e) Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas aos recursos hídricos dominiais (Domínio Hídrico) ou aos recursos hídricos patrimoniais (pertencentes a entidades públicas ou privadas) segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 16/2003, de 4 de junho e na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

Ao nível da área de estudo, verifica-se a ocorrência de bens integrados no Domínio Hídrico associados à presença de cursos de água não navegáveis nem fluviáveis e à presença de cursos de água navegáveis ou fluviáveis, conforme identificação no ponto 6.9 Recursos Hídricos.

De acordo com o previsto na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 11-A/2006, de 23 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, compete às Administrações de Região Hidrográfica a emissão de Licenças para a utilização do Domínio Hídrico.

De referir que na fase subsequente do estudo, mais concretamente na definição do traçado da linha se deve evitar que os apoios sejam colocados nas áreas integrantes do domínio hídrico.

Quando as áreas de domínio hídrico coincidem com áreas de REN, ficam sujeitas ao regime geral da REN, conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, com a redação do seu artigo 20.º dada pelo artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, pelo que sobre as ações aí realizadas impendem as restrições já referidas anteriormente, no ponto referente à Reserva Ecológica Nacional.

6.3.3 Infraestruturas

- Infraestruturas Ferroviárias

No que diz respeito aos espaços canais ferroviários constata-se que, na área de estudo do presente projeto, não se identifica nenhuma destas infraestruturas.

- Estrutura Rodoviária

Destaca-se, na área de estudo, as seguintes vias rodoviárias: N311, N312, M518, M623, M1025-1, M1025-2, M1031, M1033 e M1725. **De referir que a partir de Cabeceiras de Basto a EN311 é designada por ER311 ou R311.**

No projeto das linhas deve ter-se em consideração, aquando da decisão da sua localização, a possível interferência com as vias de comunicação identificadas como condicionantes ao projeto, às quais se associam servidões a respeitar pelo projeto.

O Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão - RSLEAT), nos seus art.º 91 e art.º 92, refere a altura a que os condutores nus ou cabos isolados, nas condições de flecha máxima, devem cumprir em relação ao nível do pavimento das estradas em causa, e no que respeita ao afastamento dos apoios relativamente à zona da estrada e quanto às condições a observar no reforço das fundações para os apoios, quando estes por rotura possam atingir a estrada.

- **Linhas e Subestações da RNT**

As linhas elétricas da RNT com desenvolvimento na área de estudo encontram-se devidamente cartografadas no Desenho 4 do **Anexo B** e são as seguintes:

- Linha Vila Nova – Salamonde, a 150kV;
- Linha Frades – Caniçada, a 150kV;
- Linha Salamonde – Vieira do Minho, a 400kV;
- Linha Vieira do Minho – Pedralva 1 e 2, a 400 kV;
- Linha Central de Frades – Vieira do Minho 1 e 2, a 400 kV.

O Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão - RSLEAT), refere também a altura a que os condutores nus ou cabos isolados, nas condições de flecha máxima, devem cumprir em relação às linhas elétricas existentes.

O Posto de Corte de Vieira do Minho (existente) e a Subestação de Ribeira de Pena (em projeto), localizados nas extremidades da área de estudo são as duas infraestruturas da RNT que ficarão interligadas com a construção da Linha Dupla Ribeira de Pena – Vieira do Minho.

- **Adutores e Condutas de Água**

As servidões às redes de abastecimento de água, constituídas pelo Decreto-Lei n.º 34.021, de 11 de novembro de 1944, têm como objetivo assegurar a proteção das respetivas infraestruturas, proibindo a construção nas suas proximidades. O mesmo diploma estabelece uma faixa de proteção de 10 metros para cada lado das condutas de abastecimento de água.

As infraestruturas de abastecimento de água encontram-se representadas na Síntese de Condicionantes a qual constitui o Desenho 4 do **Anexo B**.

6.3.4 Outras Condicionantes

6.3.4.1 Regadios

Segundo informações recebidas por parte da DGADR (Direção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural), incluídas no **Anexo A.2** a área em estudo para instalação da Linha Dupla Ribeira de Pena – Vieira do Minho, não se integra em qualquer aproveitamento hidroagrícola sob tutela da DGADR.

Na área em estudo e segundo informações da Direção-Regional de Agricultura e Pescas do Norte (**Anexo A.2**), foram reconstruídos e encontram-se em exploração os seguintes regadios:

- Concelho de Vieira do Minho – freguesia de Ruivães – Regadio de Ruivães; Regadio da Água de Carvalho Torto e Regadio Entre Regueiros;
- Concelho de Cabeceiras de Basto:
 - a. Freguesia de Vilar das Cunhas – Regadio de Valado; Regadio da Levada de Palhas Ativas;
 - b. Freguesia de Gondíães – Regadio da Levada de Poças do Monte e Regadio da Levada de Porto Rio – fonte;
- Concelho de ribeira de Pena – freguesia de Santo Aleixo de Além Tâmega – Regadio da Levada de Santo Aleixo.

De referir que, ainda que na informação cedida pela DRAP Norte, venha identificado o Regadio da Levada de Santo Aleixo, na freguesia de Santo Aleixo de Além Tâmega, se constata que o mesmo se encontra fora da área em estudo mais concretamente a sul da localização da subestação de ribeira de pena.

Estes regadios encontram-se marcados no **Desenho 4** do **Anexo B** referente à síntese de condicionantes e são descritos de uma forma sucinta em seguida.

⇒ Regadio de Ruivães

- Bacia Hidrográfica: Cávado
- Região: Norte
- Distrito: Braga
- Concelho: Vieira do Minho
- Freguesia: Ruivães
- Lugar: Botica/ Quintã/ Vale e Vila
- Área total do regadio (ha): 320,00
- Nº de beneficiários: 160
- Estado do regadio: Razoável
- Nº de Prédios: 298
- Entidade responsável: Regadio de Ruivães
- Tipo de entidade: Junta de Agricultores

O regadio dos Ruivães pertence à linha de água do Rio Lagê e a sub-bacia do Rio de Saltadouro. Neste regadio o tipo de rega ocorre por gravidade por faixas.

As culturas praticadas são as indicadas no quadro seguinte.

Quadro 4 – Culturas Praticadas no Regadio de Ruivães

Culturas	Estimativa (%)
Milho grão	25
Batata	5
Prados, pastagens temporárias	30
Prados, pastagens permanentes	70

⇒ **Regadio de Água de Carvalho Torto**

- Bacia Hidrográfica: Cávado
- Região: Norte
- Distrito: Braga
- Concelho: Vieira do Minho
- Freguesia: Ruivães
- Lugar: Aveleiras de Baixo
- Área total do regadio (ha): 11,00
- Nº de beneficiários: 8
- Estado do regadio: Bom
- Nº de Prédios: 11
- Entidade responsável: Regadio da Água de Carvalho Torto
- Tipo de entidade: Junta de Agricultores

O regadio pertence á linha de água do Ribeiro do Souto Linho e a sub-bacia do Rio da Peneda. Neste regadio o tipo de rega ocorre por gravidade por faixas.

As culturas praticadas no regadio de Água do Carvalho Torto são as indicadas no quadro seguinte.

Quadro 5 – Culturas Praticadas no Regadio de Água de Carvalho Torto

Culturas	Estimativa (%)
Milho grão	10
Culturas forrageiras	20
Prados, pastagens temporárias	30
Prados, pastagens permanentes	70

⇒ Regadio de Entre Regueiros

- Bacia Hidrográfica: Cávado
- Região: Norte
- Distrito: Braga
- Concelho: Vieira do Minho
- Freguesia: Ruivães
- Lugar: Zebral
- Área total do regadio (ha): 78,00
- Nº de beneficiários: 77
- Estado do regadio: Bom
- Nº de Prédios: 155
- Entidade responsável: Regadio de Entre Regueiros
- Tipo de entidade: Junta de Agricultores

O regadio de Entre Regueiros pertence à linha de água Ribeira do Caldeirão e a sub-bacia do Rio da Peneda. Neste regadio o tipo de rega ocorre por gravidade por faixas e gravidade por lima.

As culturas praticadas no regadio Entre Regueiros são as indicadas no quadro seguinte.

Quadro 6 – Culturas Praticadas no Regadio de Entre Regueiros

Culturas	Estimativa (%)
Milho grão	20
Batata	3
Culturas forrageiras	14
Prados, pastagens permanentes	60
Hortícolas	3

⇒ Regadio de Levada do Valado

- Bacia Hidrográfica: Douro
- Região: Norte
- Distrito: Braga
- Concelho: Cabeceiras de Basto
- Freguesia: Vilar de Cunhas
- Lugar: Vilar
- Área total do regadio (ha): 20,00
- Nº de beneficiários: 11
- Estado do regadio: Razoável
- Nº de Prédios: 42
- Entidade responsável: Reg. da Levada do Valado
- Tipo de entidade: Junta de Agricultores

O regadio da Levada do Valado pertence à linha de água Ribeira do Valado e a sub-bacia do Rio Tâmega. Neste regadio o tipo de rega ocorre por gravidade por faixas e gravidade por lima.

As culturas praticadas no regadio da Levada do Valado são as indicadas no quadro seguinte.

Quadro 7 – Culturas Praticadas no Regadio de Levada do Valado

Culturas	Estimativa (%)
Milho grão	10
Prados, pastagens temporárias	10
Prados, pastagens permanentes	90

⇒ **Regadio de Levada de Palhas Alvas**

- Bacia Hidrográfica: Douro
- Região: Norte
- Distrito: Braga
- Concelho: Cabeceiras de Basto
- Freguesia: Vilar de Cunhas
- Lugar: Cunhas
- Área total do regadio (ha): 18,00
- Nº de beneficiários: 17
- Estado do regadio: Razoável
- Nº de Prédios: 45
- Entidade responsável: Reg. da Levada de palhas Alvas
- Tipo de entidade: Junta de Agricultores

O regadio da Levada de Palhas Alvas pertence à linha de água Corgo do Salgueiro e a sub-bacia do Rio Tâmega. Neste regadio o tipo de rega ocorre por gravidade por faixas e gravidade por lima.

As culturas praticadas no regadio da Levada de Palhas Alvas são as indicadas no quadro seguinte.

Quadro 8 – Culturas Praticadas no Regadio de Levada de Palhas Alvas

Culturas	Estimativa (%)
Milho grão	60
Batata	5
Culturas forrageiras	10
Prados, pastagens temporárias	80
Prados, pastagens permanentes	20
Hortícolas	5

⇒ **Regadio de Levada de Poços do Monte**

- Bacia Hidrográfica: Douro
- Região: Norte
- Distrito: Braga
- Concelho: Cabeceiras de Basto
- Freguesia: Gondiaães
- Lugar: Torneiro
- Área total do regadio (ha): 20,00
- Nº de beneficiários: 13
- Estado do regadio: Mau
- Nº de Prédios: 75
- Entidade responsável: Reg. da Levada de Poços do Monte
- Tipo de entidade: Junta de Agricultores
- Linhas de água a que pertence o regadio

O regadio da Levada de Poços do Monte pertence à linha de água Corgo das Poças do Monte e a sub-bacia do Rio Tâmega. Neste regadio o tipo de rega ocorre por gravidade por faixas e gravidade por lima.

As culturas praticadas no regadio da Levada de Poços do Monte são as indicadas no quadro seguinte.

Quadro 9 – Culturas Praticadas no Regadio da Levada de Poços do Monte

Culturas	Estimativa (%)
Milho grão	20
Batata	2
Culturas forrageiras	20
Prados, pastagens temporárias	50
Hortícolas	2
Outras	6

⇒ **Regadio de Levada de Porto Rio-Fonte**

- Bacia Hidrográfica: Douro
- Região: Norte
- Distrito: Braga
- Concelho: Cabeceiras de Basto
- Freguesia: Gondiaães
- Lugar: Samão
- Área total do regadio (ha): 20,00
- Nº de beneficiários: 19
- Estado do regadio: Razoável
- Nº de Prédios: 43
- Entidade responsável: Reg. da Levada de Porto Rio-Fonte
- Tipo de entidade: Junta de Agricultores

O regadio da Levada de Porto Rio-Fonte pertence à linha de água Ribeira do Porto Rio e a sub-bacia do Rio Tâmega. Neste regadio o tipo de rega ocorre por gravidade por faixas e gravidade por lima.

As culturas praticadas no regadio da Levada de Porto Rio-Fonte são as indicadas no quadro seguinte.

Quadro 10 – Culturas Praticadas no Regadio da Levada de Porto Rio-Fonte

Culturas	Estimativa (%)
Milho grão	12
Batata	5
Culturas forrageiras	20
Prados, pastagens temporárias	40
Prados, pastagens permanentes	60
Hortícolas	3

Estes elementos encontram-se cartografados no Desenho 4 do **Anexo B**.

6.3.4.2 Recursos Minerais

- **Recursos minerais metálicos**

No respeitante a recursos minerais metálicos, a parte noroeste da área de estudo (freguesia de Salto (Montalegre) e de Campos e Ruivães (concelho de Vieira Minho) atravessa parte das antigas minas da Borralha, que foi até 1985 uma das principais produtoras de tungsténio em Portugal, e o Campo Mineiro de Campos, que esteve concessionado também para exploração de tungsténio, entre 1922 e 1968.

Uma vez que toda a zona da Borralha e a sua área envolvente se encontra atualmente atribuída à empresa Minerália — Minas, Geotecnia e Construções, Lda. pela área de prospeção e pesquisa de W, Sn e Mo, denominada Borralha — ref^a MNPPO3312, aconselha-se o contacto com este concessionário, de forma a não serem comprometidas, face aos conhecimentos existentes, eventuais áreas consideradas de maior relevância ao nível do recurso a explorar.

Na zona sudeste da área de estudo é também conhecido o Campo Mineiro de Ribeira de Pena, que se encontra abandonado desde 1992, para o qual foram atribuídas a partir de 1915, um total de 240 concessões mineiras para exploração de estanho e de que se conhecem produções, que tiveram lugar entre 1963 e 1974, de 78 t de concentrados de cassiterite, 0,62 de tantalite e 0,43 t de ilmenite (este mineral proveniente de aluviões), relativas às concessões n.º 1248, 1253, 1712, 2005, 2077, 2080, 2551, 2560 e 2586.

- Recursos minerais não metálicos

A área do projeto intersesta essencialmente granitos de duas micas, mais raramente biotíticos (sintectónicos relativamente à 3ª fase de deformação Varisca) de grão fino a grosseiro e xistos pelíticos, negros, quartzíticos integrantes dos designados terrenos parautóctones (Silúrico superior). Estas litologias são intersetadas por ocorrências filonianas/massas de quartzo, aplíticas e pegmatíticas.

O potencial destas ocorrências em quartzo, feldspato e lítio é reconhecido, existindo atualmente dentro da área de estudo a concessão mineira de Gondiaes — Refª. MNC000108, atribuída à empresa Felmica — Minerais Industriais, S.A., para exploração destes depósitos minerais e ainda outras na envolvente próxima.

Esta área localiza-se no limite do concelho de Cabeceiras de Basto a cerca de 1800 m a nordeste do km 6000 do Corredor N1, motivo pelo qual não se estabeleceu contacto com a entidade responsável por esta concessão, mais concretamente a FELMICA – Minerais Industriais, S.A..

Acrescente-se que o LNEG definiu nesta região, dois núcleos (áreas potenciais para exploração) de quartzo e feldspato que intersetam a área de estudo: Serra da Cabreira e Serra do Barroso, respetivamente a sul e a norte.

Relativamente a massas minerais, ainda há a referir o potencial dos granitos como rochas industriais e eventualmente ornamentais, embora não seja do conhecimento do LNEG, atividade extrativa atual para estes recursos na área em estudo.

- Servidões administrativas de âmbito mineiro

A informação atualizada respeitante a servidões administrativas de âmbito mineiro (concessões mineiras/explorações mineiras e de águas, áreas de reserva, áreas cativas, áreas pedidas ou concedidas para prospeção e pesquisa de recursos minerais, pedreiras licenciadas, etc.) foi solicitada à Direcção-Geral de Energia e Geologia - DGEG.

A constituição de servidões relativas a massas minerais segue o regime previsto no Decreto-Lei n.º 90/90, de 16 de março e no Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro.

De acordo com a informação cedida pela DGEG e pelo LNEG, (**Anexo A**), na área de estudo encontram-se registadas as seguintes servidões:

- Contrato de Prospeção e Pesquisa concedido à empresa Minerália — Minas, Geotecnia e Construções, Lda. pela área de prospeção e pesquisa de W, Sn e Mo, denominada Borralha (refª MNPPO3312). Localiza-se nos concelhos de Montalegre e Vieira do Minho;
- Área de recurso ambiental (com constrangimentos), denominado de Borralha (W), localizada a sudeste do Poste de Corte de Vieira do Minho;

- Área requerida pela empresa SLIPSTREAM RESOURCES INVESTMENTS PTY LTD para prospeção e pesquisa (MNPPP0397), para prospeção e pesquisa de QZ, feldspato, Li e outros minerais, localizada no limite Este do concelho de Montalegre e no concelho de Boticas e Cabeceiras de Basto. Localiza-se na envolvente de Lomba da Seixa (concelho de Montalegre) e estende-se até ao limite sul da área de estudo no concelho de Ribeira de Pena;
- Área requerida pela empresa BULL RUN CAPITAL INC (MNPPP0400), para prospeção e pesquisa de Li e minerais associados. Localiza-se na envolvente de Lomba da Seixa (concelho de Montalegre);
- Área requerida pela empresa LUSORECURSOS Lda. (MNPPP0395) para prospeção e pesquisa de Li, W, Sn, Au, Ag, Nb e Ta. Localiza-se na envolvente de Lomba da Seixa (concelho de Montalegre) e estende-se até ao limite sul da área de estudo no concelho de Ribeira de Pena;
- Várias áreas com características geológicas potenciais à ocorrência de Recursos Geológicos – Litio (Li), Estanho (Sn), Tungsténio (W), Titânio (Ti), Tantálio (Ta), Nióbio (Nb), Quartzo (Qz) e Feldspato (Feld), com possível interesse económico. Estas áreas desenvolvem-se nos concelhos de Vieira do Minho, Montalegre, Boticas e Ribeira de Pena. Refira-se que algumas destas ocorrências minerais estão na maior parte dos casos associadas a concessões mineiras abandonadas, revogadas ou anuladas.

Algumas destas áreas encontram-se assinaladas no Desenho 4 do **Anexo B**, e encontram-se nos documentos recebidos da DGEG e do LNEG incluídos no **Anexo A**.

De referir que ainda que o parecer do LNEG referente a dados solicitados para a área em estudo refere a existência do Geossítio do Couto do mineiro da Borralha localiza-se a cerca de 165 m norte da área de estudo. O Geossítio do teco Soutinho localiza-se a cerca de 350 m a sudoeste da área em estudo se tivermos como referência o Zebral, pelo que não se verifica a afetação do mesmo. Tendo por base o descrito anteriormente estes geossítios não está representado na cartografia uma vez que se localizam para além da área em estudo.

Dado que a área em estudo interseccionava a área de recurso ambiental (com constrangimentos), denominado de Borralha (W), localizada a sudeste do Poste de Corte de Vieira do Minho, efetuou-se um contato com a EDM no sentido de verificar se existia alguma incompatibilidade de usos. Segundo informações recebidas da EDM e que se incluem no **Anexo A.2**, a EDM considera que após análise da área de estudo para a Linha Ribeira de Pena- Vieira do Minho, verifica que apesar de se enquadrar na área de estudo não se sobrepõe aos corredores propostos, pelo que a EDM não identifica qualquer constrangimento ou condicionante ao desenvolvimento do projeto **nos corredores propostos**. Ainda assim a EDM refere que, caso, no futuro, os corredores sejam alterados e se sobreponham à antiga área mineira da Borralha, deverá a EDM ser consultada previamente no sentido de avaliar eventuais constrangimentos e medidas de compatibilização do projeto.

Também se efetuou contato com a Minerália — Minas, Geotecnia e Construções, Lda que possui um Contrato de Prospeção e Pesquisa de W, Sn e Mo, denominada Borralha (ref^a MNPPO3312). Este local de prospeção localiza-se nos concelhos de Montalegre e Vieira do Minho. Presentemente esta empresa apenas está a efetuar prospeções na Brecha de Santa Helena localizada no limite da área em estudo. Esta área encontra-se marcada no Desenho 4 do **Anexo B**. Esta entidade refere, que ainda que ambos os corredores em estudo, não interfiram com as intenções futuras da Minerália, consideram que a opção pelo corredor N2, poderá inviabilizar futuros trabalhos de prospeção, pesquisa, reconhecimento e valorização de qualquer recursos geológico que se encontre dentro da área desse corredor, pelo que emitiu um parecer favorável ao corredor S2.

6.3.4.3 Captações de Água, Reservatórios e Condutas

Na área de estudo, e de acordo com a informação da Agência Portuguesa do Ambiente, das Águas do Norte e dos dados fornecidos pelas Câmaras Municipais de Ribeira de Pena e Cabeceiras de Basto na área em estudo ocorrem:

- Captações de água subterrânea para abastecimento público;
- Captações de água privadas;
- Estações de Tratamento de Água (ETA);
- Reservatórios e Condutas.

De referir que as outras câmaras municipais não procederam o envio desses dados.

As características destas infraestruturas são apresentadas no Quadro 11 e Quadro 12 e representadas graficamente nos Desenhos 2 e 4 do **Anexo B**.

No concelho de Ribeira de Pena e segundo dados fornecidos pela Câmara Municipal ocorrem 6 captações de águas públicas, designadas de:

- Barragem do Rio Beça;
- Fundo Parque;
- Vale Escuro;
- Casa Florestal de Melhe;
- Estrada Militar;
- Padroselos – Rio Beça.

No concelho de Cabeceiras de Basto, segundo informações cedidas pela Câmara Municipal ocorrem 21 captações de água, que pertencem ao sistema de abastecimento de Gondiaães, Samão e Torneiro e que se encontram identificadas no Desenho 4 no **Anexo B**.

De referir que apenas se rececionou informação relativa a condutas no concelho de Vieira do Minho, sendo que a única ETA identificada nesta fase corresponde à ETA de Campos que se localiza fora da área em estudo.

Quadro 11 – Captações de água Subterrânea para Abastecimento Publico

Nome	Classificação da Massa de água	Nome massa de água	RH	Setor	Volume_hm ³
AMIAL	PTA0x1RH2_ZV2006	Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Cavado	PTRH2	Urbano	0,00009499
BAGULHÃO	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00009499
C2-BORRALHA	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00218470
C4-BORRALHA	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00218470
C1-CANIÇÓ	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00062929
C3- CANIÇÓ	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00062929
C4- CANIÇÓ	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00062929
C2-CORVA	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00060554
C1-SALTO	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,01137470
C1-CORVA	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00060554
REBOREDA	PTA0x1RH2_ZV2006		PTRH2	Urbano	0,00118734

Quadro 12 – Outras Captações de Água Subterrâneas e Superficiais

CodCadastr	Uso	Captacao	Tipo	Ano de Execução	Lugar	Finalidade	ARH
CAP14140	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2008	Samão	Rega	ARH Norte
CAP15003	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2008	Samão	Rega	ARH Norte
CAP18028	Particular	Superficial		2009	Alto do Pertoneiro	Indústria	ARH Norte
57417	Colectivo	Subterrânea	Outro	--	BOTICA	Rega	ARH Norte
71450	Particular	Subterrânea	Outro	--	BOTICA	Rega	ARH Norte
55493	Particular	Subterrânea	Outro	1985	BOTICA	Rega	ARH Norte
72977	Particular	Subterrânea	Outro	--	BOTICA	Consumo humano, Rega	ARH Norte
71454	Particular	Subterrânea	Outro	--	BOTICA	Rega	ARH Norte
57418	Particular	Subterrânea	Outro	--	LADRINO	Consumo humano	ARH Norte
45036	Particular	Subterrânea	Outro	1983	Botica - Coutada da Ladeira ou Ladairo	Rega	ARH Norte
57413	Particular	Subterrânea	Outro	--	Lugar de Zebral	Rega	ARH Norte
4640	Particular	Subterrânea	Outro	1993	Zebral	Rega	ARH Norte
73168	Coletivo	Subterrânea	Outro	--	Zebral	Rega	ARH Norte
64684	Particular	Subterrânea	Outro	1980	Canicó	Rega	ARH Norte
46140	Particular	Subterrânea	Outro	1994	Felgueiras	Rega, Pecuária	ARH Norte
45585	Particular	Subterrânea	Outro	1995	Bidoais de Cima	Consumo humano	ARH Norte
45191	Particular	Subterrânea	Outro	1920	Chão do Fojo	Rega, Outra	ARH Norte
230566	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2012	Lugar de Zebral	Rega	ARH Norte
242015	Particular	Subterrânea	Nascente	2013	Nascente	Consumo Humano	ARH Norte
436379	Particular	Subterrânea	Mina	2014	Corgo dos Moinhos	Rega	ARH Norte
436380	Particular	Subterrânea	Mina	2014	Lameiro da Ribeira	Rega	ARH Norte
228047	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2012	Água Levada	Rega	ARH Norte

(Cont.)

CodCadastr	Uso	Captacao	Tipo	Ano de Execução	Lugar	Finalidade	ARH
229137	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2012	Outeiro Santo	Rega	ARH Norte
229389	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2012	Amial	Rega	ARH Norte
230546	Particular	Subterrânea	Nascente	2012	Cortinha de Baixo	Rega	ARH Norte
247354	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2013	Furo Campos	Rega	ARH Norte
254964	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2014	Bragadas	Rega	ARH Norte
258749	Particular	Subterrânea	Mina	2014	Barbeito - Zebral	Rega	ARH Norte
235894	Particular	Subterrânea	Poço	2013	Captação das Curtinhas	Rega	ARH Norte
457806	Particular	Subterrânea	Furo vertical	2015	Porqueira	Rega	ARH Norte
423029	Particular	Superficial	Drenos em curso de água	2011	Gardunho	Rega	ARH Norte
423237	Particular	Superficial	Outro	2012	Monte Picoto	Rega	ARH Norte
423258	Particular	Superficial	Outro	2012	Monte Picoto	Rega	ARH Norte
423529	Particular	Superficial	Outro	2012	Geseira	Rega	ARH Norte
424918	Particular	Superficial	Outro	2014	Captação de água superficial no Rio da Peneda	Rega	ARH Norte
423528	Particular	Superficial	Outro	2012	Cartnha	Rega	ARH Norte

Numa fase subsequente do projeto e na definição dos apoios da linha devem respeitar-se os perímetros de proteção das captações de água para abastecimento público e condutas identificadas.

Estas infraestruturas encontram-se assinaladas no Desenho 4 do **Anexo B**.

Para além dos pontos de água referido anteriormente, no arquivo de pontos de água da UGHGC do LNEG (**Anexo A**) existem, na área em estudo, 7 pontos de água inventariados. A localização geográfica destes pontos de água encontra-se no quadro seguinte, ressalve-se que esta informação é do período de 1983 a 1994. Estes pontos estão marcados no Desenho 4 do **Anexo B**, referente à síntese de condicionantes.

Destaca-se o facto das origens do abastecimento público ao concelho de Montalegre serem maioritariamente captações subterrâneas do tipo nascente e galerias de mina, pelo que se recomenda, principalmente no traçado desenvolvido neste concelho, a realização do inventário de água subterrânea.

Quadro 13 – Pontos de Água

N.º Inventário	Carta Militar	Carta Geológica	Lisboa Hayford Gauss IGeoE		Local	Concelho	Tipo de Captação	Uso de água
			Coord. M	Coord. P				
044N0001	44	6ª	212962	520038	Mina da Borralha	Montalegre	Nascente	Abastecimento público
058N0010	58	6C	213370	519390	Fonte de Paredes	Montalegre	Nascente	Abastecimento público
058N0011	58	6C	214840	517730	Fonte Particular no Lugar de Corva	Montalegre	Nascente	Rega
058N0012	58	6C	214670	515650	Fonte do Bagulhão	Montalegre	Nascente	Abastecimento público
059F0001	59	6C	224220	513710	Gondiães	Cabeceiras de Basto	Furo	Doméstico e rega
059N0001	59	6C	223690	513580	Fonte das Poças	Cabeceiras de Basto	Nascente	Rega
059N0011	59	6C	221616	515353	Fonte do Robotulho (Seara)	Montalegre	Nascente	Fontanário e rega

Fonte: LNEG, 2016

6.3.4.4 Infraestruturas Hidráulicas

Na área em estudo apenas no concelho de Ribeira de Pena é identificada uma mini-hídrica, mais concretamente na freguesia de Santo Aleixo de Além Tâmega, mais especificamente na aldeia de Bragadas. Esta mini-hídrica localiza-se no rio Beça que é atravessado pela área em estudo.

6.3.4.5 Marcos Geodésicos

Os marcos geodésicos destinados a assinalar pontos fundamentais para apoio à cartografia e levantamentos topográficos, encontram-se protegidos de forma a garantir a sua visibilidade.

O Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril, estabelece assim uma servidão dos marcos geodésicos, que se institui automaticamente com a sua construção. As zonas de proteção abrangem a área de um círculo com raio mínimo de 15 m, ficando os proprietários ou usufrutuários dos terrenos situados dentro dessa zona de proteção impedidos de fazer plantações, construções e outras obras ou trabalhos que impeçam a visibilidade das direções constantes dos minutos de triangulação.

Na área de estudo localizam-se vários marcos geodésicos, de entre os quais se destacam Antas, Bezerral, Cheira, Murça, Reboreda, Seixa e Trovão, os quais estão representados no Desenho 4 do **Anexo B** e que devem ser tidos em devida conta pelo projeto na fase seguinte dos estudos.

6.3.4.6 Pontos de Abastecimento de Água para Meios Aéreos

Nos pontos de abastecimento de água utilizados por meios aéreos de combate a incêndios florestais, de acordo com o definido na alínea e) do ponto 8 da Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro, deverá ser garantida uma zona de proteção constituída por uma faixa de proteção imediata, sem obstáculos, num raio mínimo de 30 metros, contabilizado a partir do limite externo do ponto de água.

A Autoridade Nacional de Proteção Civil foi contactada várias vezes no decorrer deste processo tal como se pode verificar no **Anexo A**, não tendo emitido qualquer resposta até à presente data, motivo pelo qual não nos é possível identificar se existem pontos de abastecimento na área em estudo.

6.3.4.7 Estação da Base da Rede SIRESP

Dos contatos estabelecidos com o Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP) e apresentados no Anexo A, constata-se que na área em estudo não existe nenhuma estação base SIRESP instalada, nem a uma distância inferior a 100 m.

6.3.4.8 Servidões radioelétricas e militares

De acordo com a informação cedida pela ANACOM (**Anexo A**), verifica-se para a área em estudo não existem servidões radiolétricas já constituídas ou em processo de constituição ao abrigo do Decreto-Lei nº 597/73, de 7 de Novembro. Esta entidade verificou que a área em estudo não está abrangida por qualquer servidão radioelétrica emitida no âmbito do diploma legal referido anteriormente.

No que se refere a servidões militares constata-se de acordo com a informação recebida (**Anexo A**) verifica-se que a área em estudo não se encontra abrangida por qualquer servidão de Unidades afetas à Força Aérea.

É no entanto referido que se deve ter em atenção a sinalização noturna e diurna de acordo com as normas expressas da “Circular De Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de Maio” da ANAC.

6.3.4.9 Infraestruturas associadas ao fabrico ou armazenamento de explosivos

Segundo parecer recebido da PSP (**Anexo A**) na área do projeto não foram identificados estabelecimentos ou quaisquer infraestruturas associadas ao fabrico ou armazenagem de produtos explosivos.

6.4 Uso do Solo

O atual uso do solo na área de estudo foi caracterizado no âmbito dos espaços de ordenamento, nomeadamente, no que se refere aos principais usos do território, que como se viu, apresenta uma grande homogeneidade na ocupação do território, no essencial, afeto a um uso florestal, inserido ou não, na estrutura ecológica municipal e classificado como Reserva Ecológica Nacional.

De forma muito mais pontual ocorrem algumas áreas agrícolas que podem ser assim devidamente integradas e compatibilizadas com a definição de apoios a realizar na fase de projeto de execução.

A área de estudo apresenta uma matriz de uso predominantemente florestal (≈ 4.369 ha; 42,09 %), dominada por espaços florestais de produção (≈ 3.349 ha; 32,26 %). Estes últimos encontram-se intercalados por extensas manchas de matos (≈ 4.292 ha; 41,34 %), algumas delas correspondentes a zonas florestais abertas ou de corte. Ainda dentro dos espaços florestais destacam-se algumas manchas dispersas e fragmentadas de floresta de proteção (≈ 1.020 ha; 9,83 %), correspondentes a manchas de carvalhais autóctones, soutos ou castinçais, e ainda bosques mistos de carvalho com outras espécies arbóreas.

Os espaços sociais, correspondentes aos principais aglomerados populacionais existentes na área de estudo, são pouco expressivos (≈ 103 ha; 0,99 %), localizando-se predominantemente ao longo do limite noroeste da área de estudo. Em torno destes aglomerados populacionais desenvolvem-se espaços agrícolas importantes (≈ 1.471 ha; 14,17 %), constituídos por várias culturas heterogêneas de subsistência e culturas de sequeiro, utilizados igualmente como zonas de pasto. Importa contudo salientar que muitos dos terrenos presentes apresentam sinais evidentes de abandono, nomeadamente pela colonização de espécimes arbustivos, característicos dos matos envolventes. Assinala-se ainda a presença de uma pequena área de pardos de altitude/lameiro (≈ 40 ha; 0,38 %), para pastagem, junto ao limite sudoeste da área de estudo.

São ainda de assinalar algumas zonas de rocha nua importantes (≈ 68 ha; 0,65 %) nas alturas da serra da Cabreira, na zona sudoeste da área de estudo.

Quadro 14 – Classes de uso do solo presente na área de estudo

Classe	Área (m ²)	%
Espaço agrícola - culturas heterogêneas	2208444	2,13
Espaço agrícola - culturas temporárias	12504753	12,04
Espaço agrícola - prados e lameiros	398211	0,38
Espaço florestal de produção - eucalipto	709488	0,68
Espaço florestal de produção - pinheiro bravo	32784322	31,58
Espaço florestal de proteção - carvalho	4978804	4,80
Espaço florestal de proteção - carvalho e outras	4209487	4,05
Espaço florestal de proteção - castanheiro	1012856	0,98
Espaço social	1028283	0,99
Matos	42915640	41,34
Plano de água	392068	0,38
Rocha nua	676030	0,65

Deste modo, considera-se que nesta fase do estudo, esta tipologia de abordagem e face as características gerais do território é suficiente, pois de um modo geral o que se conclui é que o projeto é compatível com os usos ocorrentes que não revelam especial sensibilidade.

Aliás, face à tipologia geral de ocupação florestal, as linhas elétricas são projetos admissíveis não pondo em causa os objetivos de proteção ecológica destas áreas e constituindo antes os corredores criados, uma estrutura importante para uma adequada prevenção e gestão da floresta em termos de risco de incendio.

Estes elementos encontram-se cartografados no Desenho 3 do **Anexo B**.

6.5 Geologia

A caracterização Geológica da área em foi efetuada tendo por base a cartografia geológica publicada, nomeadamente da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000, mais concretamente Folha 6 – A (Montalegre) e Folha 6 – C (Cabeceiras de Basto), dispondo ainda de informação geológica disponível nas notícias explicativas das referidas cartas. Na FIG. 12 apresenta-se a sobreposição da área em estudo sobre as Cartas Geológicas referidas à escala 1 50 000.

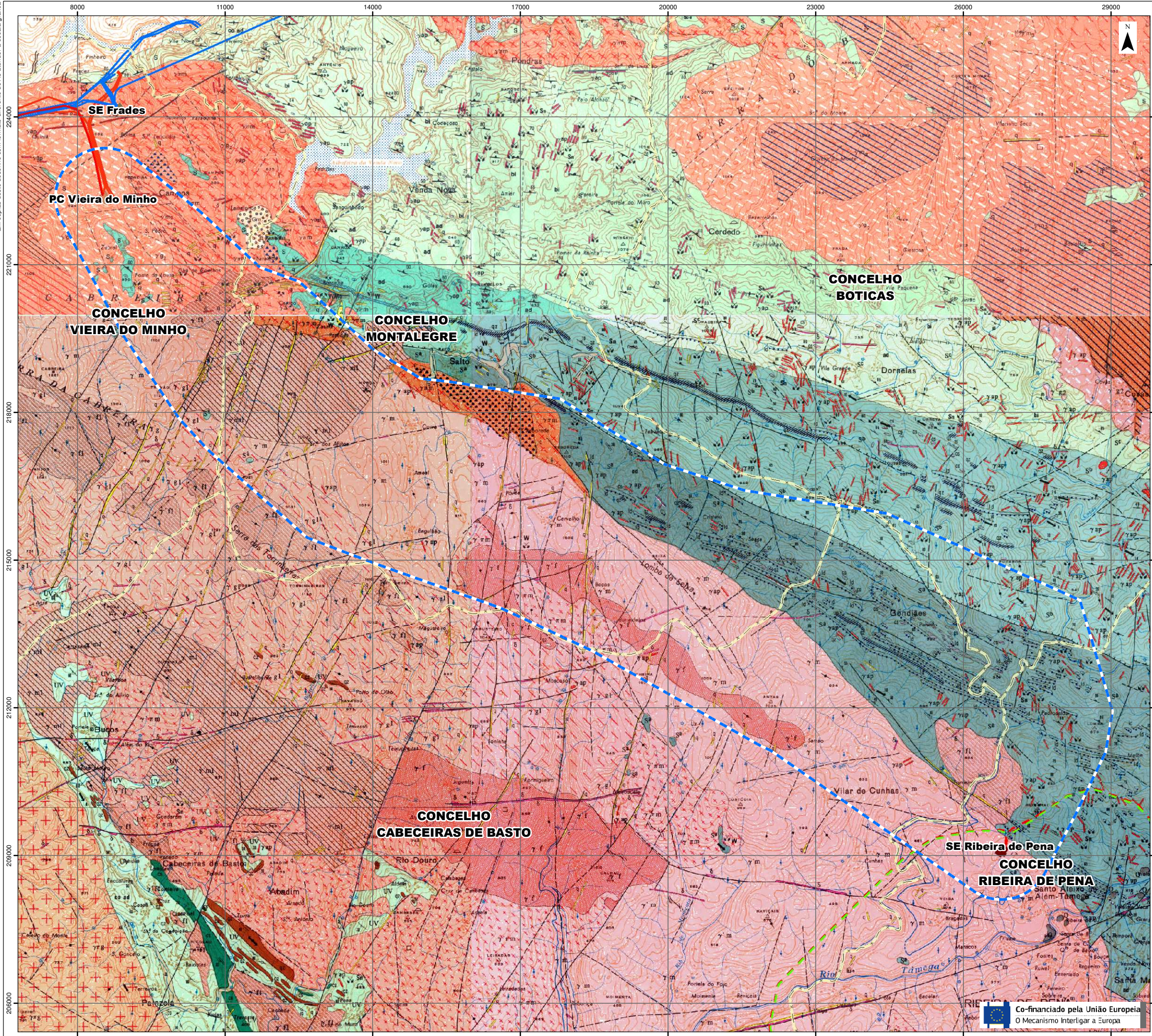
De acordo com a Carta Geológica de Portugal, ocorrem maioritariamente na zona em estudo formações geológicas eruptivas, (“Granito de Ruivães e Barroso”) datados do Hercínio. Trata-se de uma rocha de grão grosseiro, com tendência porfiróide, de duas micas, (essencialmente biotíticos). São granitos orientados, facto observado na vizinhança dos contactos com metassedimentos e fácies alteradas. A biotite apresenta-se muitas vezes cloritizada. A moscovite é pouco abundante e ocorre em placas tardias.

A caracterização geológica regional da área de desenvolvimento do projeto, refere que a região é granítica e que em termos regionais os granitos pertencem ao grupo dos granitos de duas micas de grão médio, correspondentes aos granitos de Chaves, Serra da Cabreira, Lebução e Pinheiro Novo. Os granitos referidos correspondem ao grupo de granitos hercínicos sinorogénicos de duas micas. Este grupo de granitos distribui-se por grandes manchas graníticas que ocupam o eixo de grandes antiformas que se desenvolvem nos metassedimentos, gerados pelas tensões desenvolvidas na 3.^a fase da orogenia hercínica. Estes granitos são assim bastante comuns na zona NW de Portugal, ocorrendo associados às grandes antiformas de Monção-Vila Real-Moncorvo e de Porto-Viseu. Pode-se assim encontrar nos granitos que ocorrem nestas regiões, fácies muito semelhantes aos granitos encontrados no local de implantação do projeto, cujas características geológicas e geotécnicas podem extrapolar-se para a região em estudo.

Para a maior parte da área de desenvolvimento do projeto a ocorrência de um granito de duas micas (essencialmente biotítico) de grão grosseiro e tendência porfiróide, designado regionalmente por granito de Ruivães e Barroso. O granito na zona de desenvolvimento do projeto apresenta um manto de alteração pouco espesso, não ultrapassando em média os 2 metros, podendo ser mais profundo nas zonas mais fraturadas, onde o processo de alteração está mais desenvolvido.

Na zona mais a norte e nordeste da área em estudo, mais concretamente no concelho de Montalegre e em parte do concelho de Ribeira de Pena, ocorrem:

- xistos pelíticos com abundantes níveis de xistos quartzíticos e com intercalações de liditos, quartzitos e de rochas calcossilicatadas (unidade inferior). Ocorrem nas minas da borralha prolongado-se para sudoeste. São caracterizados por uma litologia em que os xistos quartzíticos dominam relativamente aos xistos pelíticos e aparecem associados a quartzitos em bancadas líticas.
- xistos pelíticos com raros níveis de xistos quartzíticos e com intercalações de rochas calcossilicatadas e de liditos (unidade superior).



- Área de estudo
- Linhas elétricas**
- 150KV
 - 220kV (em projeto)
 - 400KV
 - 400kV (em projeto)

- Subestação e Posto de Corte**
- Subestação Frades
 - Posto de Corte Vieira do Minho
 - Subestação Ribeira de Pena (em projeto)

Metassedimentos do Paleozóico

- Folha 6A Folha 6C
- Xistos pelíticos metagrauques com intercalações de rochas calcossilicadas (cs) *, vulcanitos ácidos (v) ** e de raros lititos (ld) ***
 - Xistos pelíticos e quartzofilitos, intercalações de quartzitos (qz) *, lititos e amplitos (ld) ** e de rochas calcossilicadas (cs) ***
 - Xistos negros com abundantes níveis de lititos e amplitos (ld) *, com intercalações de quartzofilitos e quartzitos (qz) ** e de rochas calcossilicadas (cs) ***
 - Quartzofilitos com níveis de rochas vulcânicas intermédias a básicas (cs) *, mais ou menos skarnificadas e intercalações de quartzitos (qz) **

Rochas magmáticas

- Granito porfiróide de grão grosso (Y π g)
- Granitos porfiróides de grão médio a grosso de duas micas, com predomínio de biotite (Y π m)
- Tonalito biotítico (Y Δ)
- Granito de grão médio, de tendência porfiróide, de duas micas, com predomínio de biotite (Y m₃ / Y m)
- Granito de grão médio a grosso, de tendência porfiróide e porfiróides (Y π m)
- Granitos de tendência porfiróide, de grão grosso, de duas micas, essencialmente biotíticos (Y' g)
- Granito de grão grosso (Y' g1)
- Granito de grão médio de duas micas, com predomínio de moscovite (Y' m1)
- Granitos de grão médio e de grão médio a grosso (Y' m)
- Granitos de grão fino e fino a médio de duas micas, com predomínio de moscovite (Y' f1)
- Granito de grão fino de duas micas (Y' f)

Rochas filonianas

- Quartzo
- Rochas básicas
- Aplitos e/ou pegmatitos
- Falha
- Falha provável
- Carregamento
- Isógrada de metamorfismo regional
- Limite de concelho (CAOP2015)

Fonte: (Cartografia de Base)

LNEG, Carta Geológica de Portugal, à escala de 1:50.000:
Folha 06-A (Montalegre), Autor: J. Ávila Martins e F. Noronha. Coordenação de F. Noronha e L. Ribeiro, 1982.
Folha 06-C (Cabeceiras de Basto), Autor: Fernando Noronha, 1992



Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais da Linha dupla
Ribeira de Pena – Vieira do Minho 1/2, a 400 kV

Título		Figura	
Geologia		12	
Sistema de referência	Escala	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:75.000 0 500 1000 1500 m	1/1	A
Ficheiro	Data	Formato	
	Outubro 2016	A3 - 297 x 420	

6.6 Fatores Ecológicos

6.6.1 Enquadramento

Neste ponto apresenta-se a caracterização dos fatores ecológicos ocorrentes na área de estudo, a qual se desenvolveu a partir da organização e síntese da informação disponível e do estabelecimento das referências gerais sobre os ecossistemas e habitats ocorrentes na área em análise.

Refere-se que, para além da informação fornecida pelo ICNF (**Anexo A**), foi consultada a literatura geral sobre os vários grupos ecológicos, sendo a bibliografia consultada sobre a área em estudo apresentada no **Anexo D**.

A caracterização dos fatores flora, vegetação e habitats terrestres foi efetuada no essencial em duas fases, em que numa primeira fase, se procedeu à caracterização ecológica da região onde se insere o projeto e numa segunda fase, foi efetuada a caracterização da flora, vegetação e habitats tendo como objetivos fundamentais:

- A identificação de habitats e comunidades vegetais classificados e de outras áreas de particular interesse ecológico adjacentes ou potencialmente afetadas pelos projetos;
- A identificação das espécies vegetais com estatuto de conservação/protegidas a nível nacional e internacional.

A metodologia utilizada na caracterização dos valores faunísticos abrangidos pela área de estudo privilegiou, além das espécies presentes, a análise da interferência sobre as áreas naturais com maior interesse conservacionista, assim como os principais corredores ecológicos abrangidos pelo projeto.

Esta caracterização teve como principais objetivos fundamentais os seguintes:

- Identificação das espécies de ocorrência potencial;
- Valorização das espécies existentes na área, com definição das espécies prioritárias (de acordo com a sua sensibilidade biológica e relevância das respetivas populações);
- Caracterização da comunidade faunística;
- Identificação e caracterização dos principais corredores ecológicos;
- Determinação de eventuais situações de disfunção ecológica;
- Identificação de áreas sensíveis (em sentido lato: áreas classificadas, áreas de ocorrência de espécies prioritárias, áreas de ocorrência simultânea de várias espécies prioritárias, áreas de habitats raros na região, áreas que albergam comunidades com elevada riqueza específica de um determinado grupo faunístico).

No Desenho 4 do **Anexo B** apresentam-se as áreas de conservação da natureza, principais áreas sujeitas a regime de regime florestal e áreas críticas para efeitos de instalação de linhas de transporte e distribuição de energia, no que se refere a “outras espécies” de com estatuto de ameaça elevado e com reconhecido risco de colisão (cegonha-preta, gralha de bico vermelho).

6.6.2 Áreas de Conservação da Natureza

Analisando o Desenho 4 do **Anexo B** e a FIG. 13 verifica-se que a área de estudo não integra nenhuma área com estatuto de conservação, enquadráveis na Rede Natura 2000 e Rede Nacional de Áreas Protegidas. As áreas de conservação mais próximas são, a noroeste, o sítio Peneda/Gerês (PTCON0001) e Parque Natural da Peneda-Gerês, a cerca de 2 km, e o sítio Alvão/Marão (PTCON0003), localizado a sudeste, a cerca de 4 km.

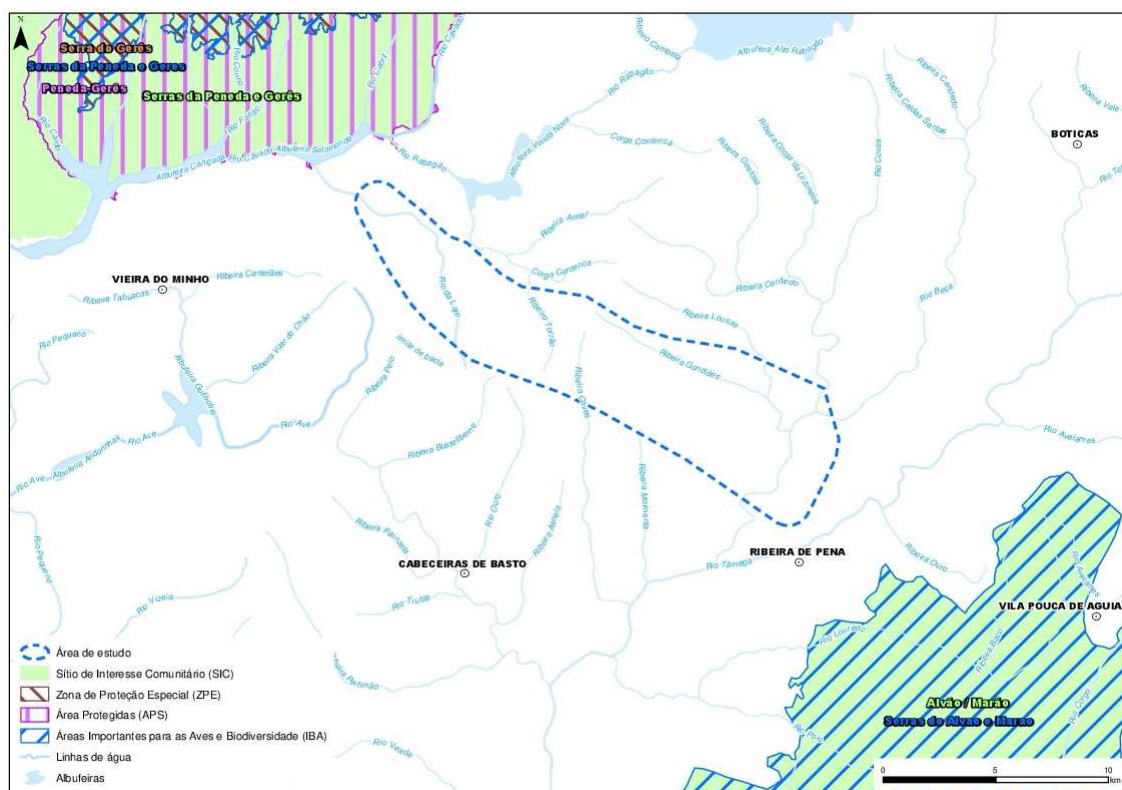


FIG. 13 – Áreas de Interesse Conservacionista

6.6.3 Enquadramento Bioclimático e Biogeográfico

De entre os cinco Macrobioclimas mais reconhecidos no Globo terrestre, a área de estudo situa-se maioritariamente no Macrobioclima Temperado, excetuando-se o seu extremo sudeste (área de influência dos vales do Tâmega e Beça) que se localiza no Macrobioclima Mediterrânico. Desta forma, seguindo os mapas elaborados por Rivas-Martinez (2011), a área insere-se no ombrotipo hiper-húmido superior, no piso supratemperado inferior, no ombrotipo hiper-húmido inferior, no piso supratemperado inferior, em transição para o mesotemperado superior, e no ombrotipo húmido superior, no piso mesomediterrânico inferior.

Assim, e considerando as características da área de estudo no que concerne à altitude e exposição das encostas, é possível situar a área numa zona de transição entre o mundo temperado e mediterrânico.

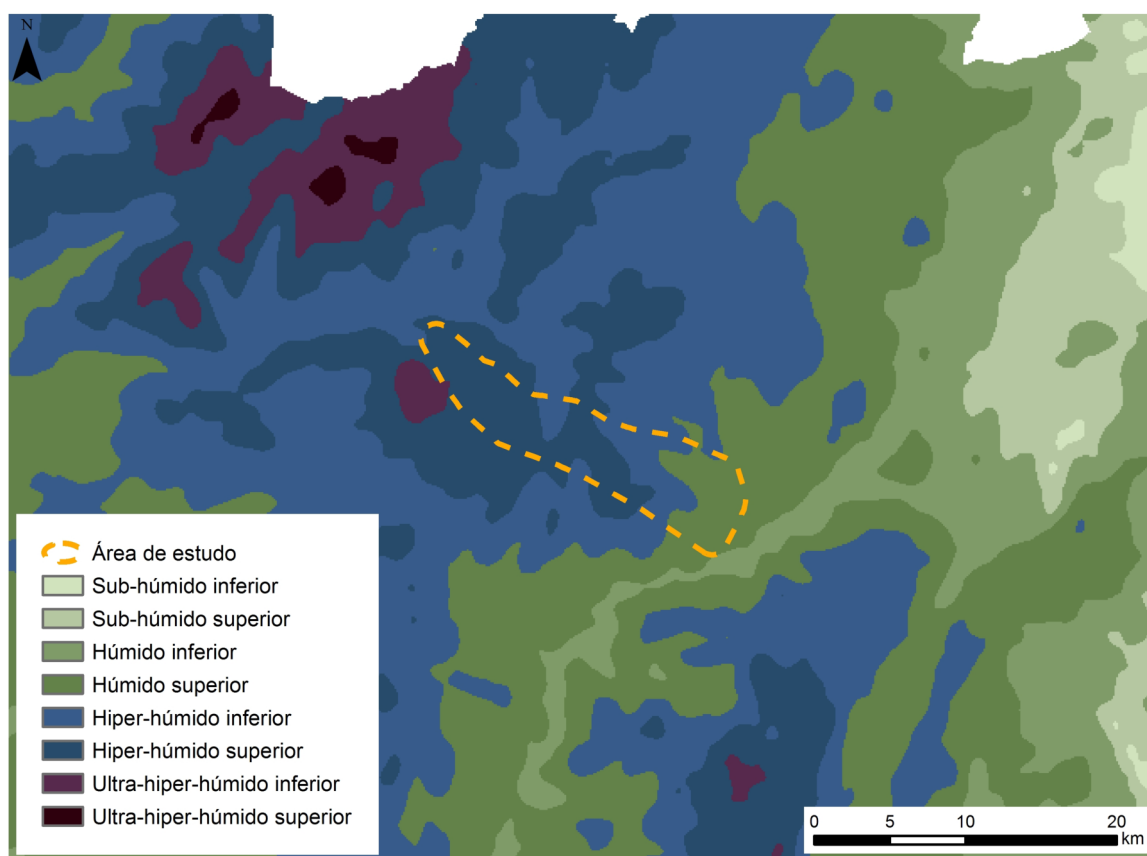


FIG. 14 – Mapa de ombrótipos (Rivaz-Martinez 2008; 2011)

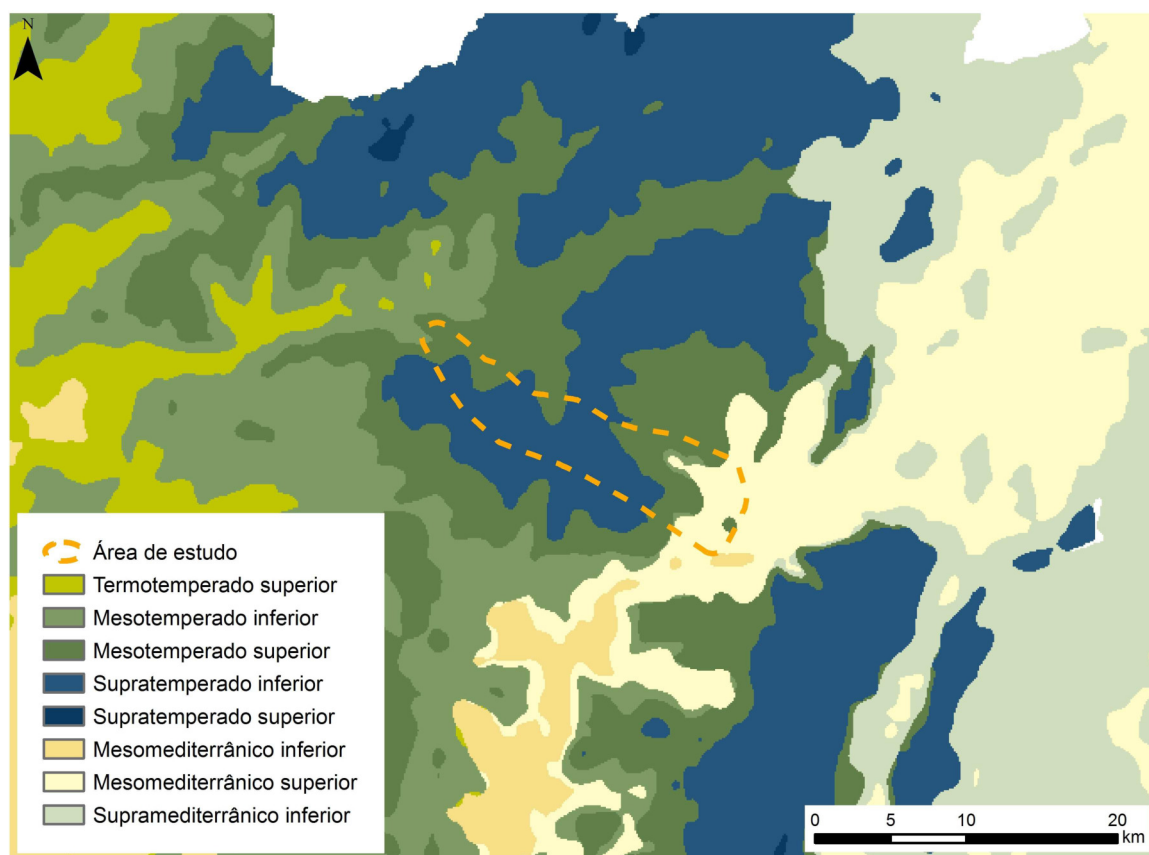


FIG. 15 – Mapa de termótipos (Rivaz-Martinez 2008; 2011)

Segundo a mais recente tipologia biogeográfica da Península Ibérica (Rivas-Martínez, 2005), o território em estudo encontra-se inserido no Reino Holártico

Região Eurosiberiana

Subregião Atlântico-Centroeuropea

Província Atlântica Europeia

Suprovíncia Cantabroatlântica

Sector Galaico-Português

Dentro do Sector Galaico-Português a área de estudo insere-se numa zona de transição entre os subsectores **Juresiano** e **Galaicoportuguês Meridional**, mais precisamente entre o distrito *Cabreira-Alturas* (subsector *Juresiano*) e os distritos *Durimínico* e *Duriense Litoral* (subsector *Galaicoportuguês Meridional*). O distrito *Cabreira-Alturas* compreende as Serras de Cabreira e Alturas, o distrito *Durimínico* os setores inferiores das bacias do Lima e Cávado e estuário do Minho, e o distrito *Duriense Litoral* toda a costa de Aveiro a Guardedeiras e setor inferior da bacia do Douro. Estes distritos encontram a seguinte correspondência com a tipologia portuguesa de Costa *et al.* (1999):

Durimínico e Duriense Litoral

< >

Miniense Litoral

Juresiano

< >

Geresiano-Queixense

A área de estudo situa-se maioritariamente no distrito **Cabreira-Alturas**, sendo o seu extremo noroeste abrangido pelo distrito **Durimínico** e extremo sudeste pelo distrito **Duriense Litoral**.

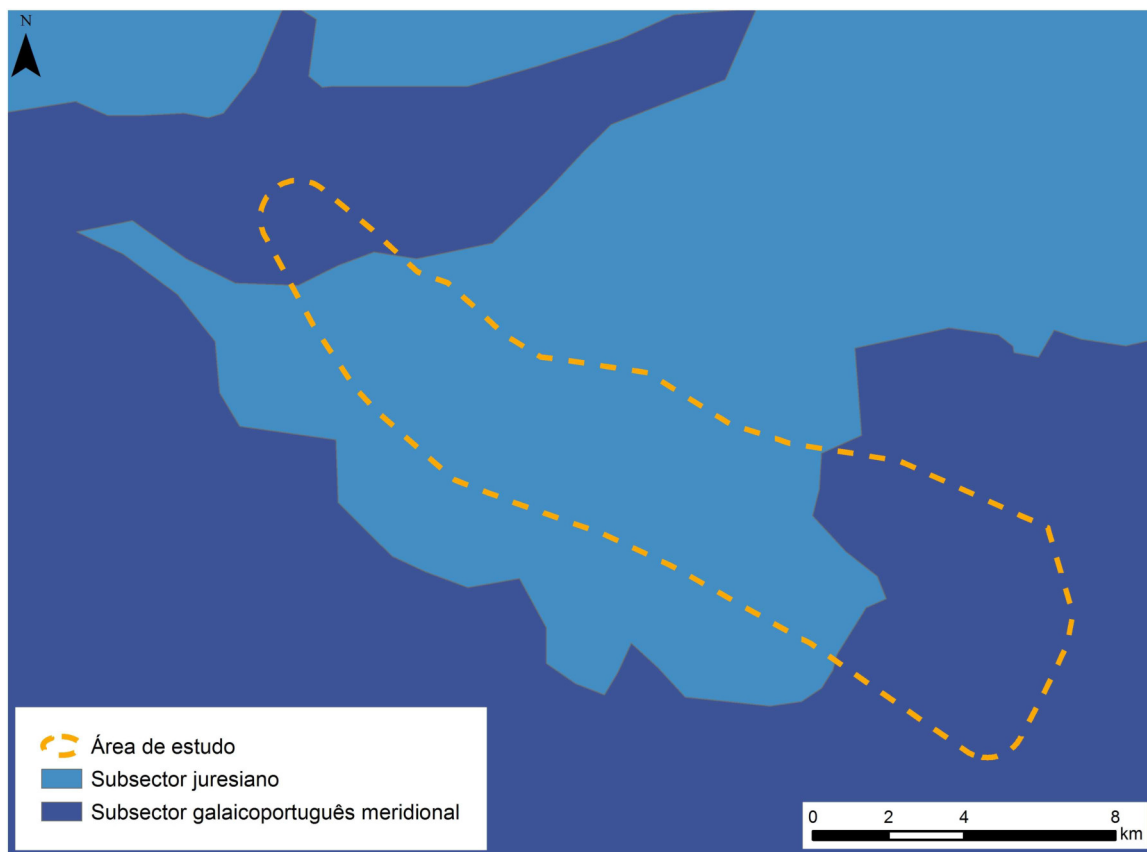


FIG. 16 – Regiões biogeográficas (Rivaz-Martinez 2005)

A vegetação climatófila do subsector *Juresiano* insere-se no carvalhal supratemperado de *Quercus robur* do *Vaccinio-Quercetum roboris* e carvalhal mesotemperado de *Quercus pyrenaica* do *Holco mollis-Quercetum pyrenaicae*. Os primeiros têm uma apetência pelas áreas mais oceânicas e hiper-húmidas cedendo perante o *Holco-Quercetum pyrenaicae* nos biótopos de ombroclima húmido ou mais elevados e continentalizados.

Na vegetação também se encontram comunidades típicas como o zimbral *Vaccinio-Juniperetum nani*, o vidoal ombrófilo *Holco mollis-Betuletum celtibericae*, o medronhal reliquial com azereiros *Frangulo alni-Arbutetum unedonis prunetosum lusitanicae*, o urzal higrófilo *Cirsio filipenduli-Ericetum ciliaris*, o arrelvado vivaz de solos esqueléticos de cumes graníticos *Minuartio recurvae-Silenetum acutiflorae*, o prado de lima *Agrostio-Arrhenatheretum bulbosi*, as comunidades turfófilas do *Anagallido-Juncion bulbosi*, etc.

Nesta área o clima é mais frio e continentalizado e o período de geadas é mais prolongado que no Miniense. Apesar da precipitação ser elevada e o défice estival de água no solo ser reduzido, como o período favorável ao crescimento das plantas é mais curto, este défice de água no solo tem um impacto muito significativo na vegetação. Por isso, começam a penetrar plantas e algumas comunidades mediterrânicas e submediterrânicas como o urzal-tojal *Ulici minoris-Ericetum umbellatae* - a comunidade mais importante na composição da paisagem do território - o urzal do *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis* e o giestal *Cytiso striati-Genistetum polygaliphyllae*. Os prados supratemperados de regadio da região (os lameiros ou prados de lima) e os juncais foram descritos respetivamente com os nomes *Anthemido-Cynosuretum cristati* e *Agrostio-Arrhenatheretum* e *Peucedano-Juncetum acutiflori*.

No subsector *Galaicoportuguês Meridional* a vegetação climácica é constituída pelos carvalhais mesotemperados e termotemperados do *Rusco aculeati-Quercetum roboris quercetosum suberis*. São característicos os giestais do *Ulici latebracteati-Cytisetum striati* e os tojais endémicos do *Ulicetum latebracteato-minoris* e *Erico umbellatae-Ulicetum micranthi*. Ocorrem ainda os tojais do *Ulici europaei-Ericetum cinereae* e mais localmente os urzais-tojais do *Ulici minoris-Ericetum umbellatae*. Nos solos com hidromorfismo é comum o urzal higrófilo *Cirsio filipenduli-Ericetum ciliaris*. Em mosaico com os urzais mesófilos é frequente o arrelvado anual do *Airo praecocis-Sedetum arenarii*. Nas áreas mais secas, em solos graníticos profundos, observam-se orlas arbustivas espinhosas com *Pyrus cordata* (*Frangulo alni-Pyretum cordatae*). O *Scrophulario-Alnetum glutinosae* é o amial mais generalizado.

6.6.4 Habitats Ocorrentes na Área de Estudo

Embora homogénea, a área de estudo apresenta um número variado de biótopos, em particular nos locais associados a pequenos aglomerados populacionais, e nos vales dos principais cursos de água. A matriz de biótopos é predominantemente florestal, alternando grandes áreas de floresta de produção (pinheiro-bravo e eucaliptal) e de matos (**Anexo B** – Desenho 3), sendo de destacar a presença de vários perímetros florestais, nomeadamente do Barroso e Serra da Cabreira, tal como descrito no ponto 6.3.2 alínea d).

Em orla das principais manchas de floresta de produção, em particular na proximidade de aglomerados populacionais em mosaico com áreas agrícolas, destacam-se pequenas bolsas de floresta autóctone de carvalhal. As zonas de carvalhal encontram-se igualmente presentes nos vales dos principais cursos de água da área de estudo, geralmente em contacto catenal com as comunidades ripícolas, por vezes dominadas por amial, desses mesmos cursos de água. Não se destacam contudo grandes manchas de carvalhal na área de estudo, sendo estas muito fragmentadas ao longo da mesma.

As áreas agrícolas constituem um biótopo heterogéneo onde predominam as áreas cerealíferas e de pastagem, ou pelo menos com o potencial para tal atividade, uma vez que a mesma se apresenta em regressão, verificando-se numerosos terrenos incultos, com sinais efetivos de abandono, nomeadamente pelo início da colonização de matos. Destacam-se ainda os prados de lima, em particular na zona planáltica da Serra da Cabreira, mais afasta das povoações.

É ainda de salientar, ao longo de toda a área, a presença de habitats rupícolas, principalmente em zonas de cumeada, em mosaico com matos rasteiros. Este tipo de habitat predomina nos altos da Serra da Cabreira.

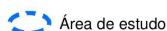
De acordo com a informação cedida pelo Instituto da Conservação da Natureza e Florestas – ICNF, para o presente estudo relativas às quadrículas UTM abrangidas pela área de estudo (NG80, NG81, NG90 e PG00), são listados, no Quadro 15, os habitats classificados ocorrentes na área de estudo e a sua envolvente próxima, que constituem as zonas de maior sensibilidade do ponto de vista ecológico.

A identificação de habitats naturais e seminaturais constantes do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, por quadrícula UTM abrangidas pela área de estudo, apresenta-se na FIG. 17.

Quadro 15 – Habitats Naturais Pertencentes ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo

Código	Designação do Habitat
3130	Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e/ou da <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
4020	Charnechas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030	Charnechas secas europeias
4090	Charnechas oromediterrânicas endémicas com giestas espinhosas
5330	Matos termomediterrânicos ou matos pré-desérticos
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6410	Pradarias com <i>Molinia</i> em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
6510	Prados de feno pobres de baixa altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7140	Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes.
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação
8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Sclerathion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
91E0*	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alniotin incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)
9230	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>

*Habitat prioritário



29TPG00

Habitat

6410 - Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinia caeruleae*)
6430 - Comunidades de ervas altas higrofilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*

29TNG80

Habitat

6410 - Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinia caerulea*)
6430 - Comunidades de ervas altas higrofilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*

29TNG90

Habitat

6410 - Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinia caeruleae*)
6430 - Comunidades de ervas altas higrofilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*

29TNG81

Flora

Festuca elegans (B-II)
Narcissus pseudonarcissus ssp. *nobilis* (B-II)
Veronica micrantha (B-II)
Woodwardia radicans (B-II)
Narcissus triandrus (B-IV)

Habitat

3130 - Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorae* e/ou da *Isoëto-Nanojuncetea*

3260 - Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*

4020 - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*

4030 - Charnecas secas europeias

4090 - Charnecas oromediterrânicas endémicas com giestas espinhosas

5200 - Matos temomediterrânicos ou matos pré-desérticos

6220* - Subestepes de gramineas e anuais da *Thero-Brachypodietea*

6410 - Pradarias com Molínia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*)

6430 - Comunidades de ervas altas higrofilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino

6510 - Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alpecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

7140 - Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes

8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação

8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Sclerathion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*

91E0 - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Planio, Alnion incanae, Salicion albae)

9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*

68

6.6.5 Flora

Conforme fonte de informação referida anteriormente, encontram-se referenciadas para a área de estudo e sua envolvente próxima as seguintes espécies, constantes no Anexo B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013:

- Anexo B-II

Festuca elegans (Poaceae)

Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis (Amaryllidaceae)

Veronica micrantha (Plantaginaceae)

Woodwardia radicans (Blechnaceae)

- Anexo B-IV

Narcissus triandus (Amaryllidaceae)

- Anexo B-V

Lycopodiella inundata (Lycopodiaceae)

Ruscus aculeatus (Asparagaceae)

A identificação de espécies constantes dos anexos B-II e B-IV, por quadrícula UTM abrangidas pela área de estudo, apresenta-se na FIG. 17.

6.6.6 Fauna

Para a área de estudo encontram-se referenciadas como ocorrência potencial algumas espécies constantes dos Anexos A-I, B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, e algumas espécies com estatuto de conservação desfavorável em Portugal, segundo o Livro Vermelho de Vertebrados (Cabral *et al.*, 2006), as quais se indicam em seguida:

- Anexo A-I

No Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, encontram-se listadas as espécies de aves de interesse comunitário, cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial. Para a área de estudo (nas quadrículas UTM atrás referidas), encontram-se referenciadas as espécies de aves indicadas no Quadro 16, integradas no referido anexo. Neste mesmo quadro são identificadas as espécies sensíveis à colisão de acordo com Neves *et al.* 2005 e BirdLife Internacional 2003.

Quadro 16 – Espécies de Avifauna Pertencentes ao Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99 Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo

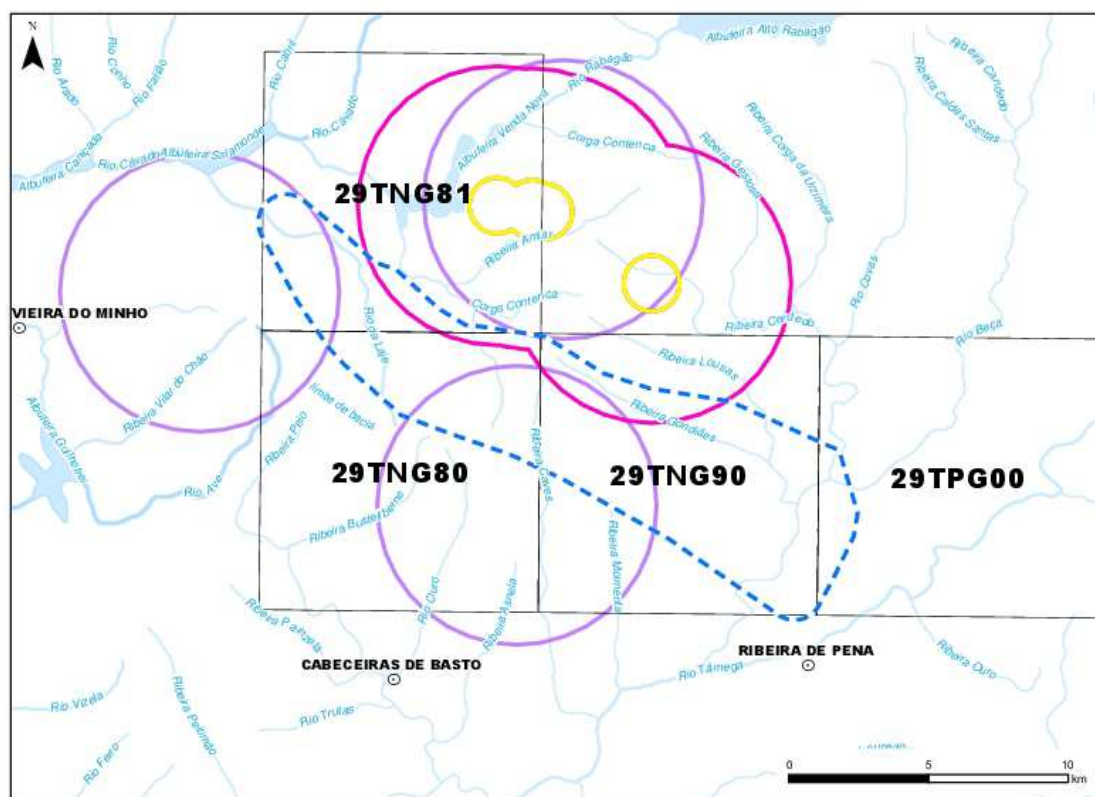
Família	Espécie	Nome Vulgar	Risco de Colisão
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta	Elevada
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	Intermédia
Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	Águia-caçadeira	Intermédia
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	Intermédia
Accipitridae	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	Intermédia
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	Elevada
Strigidae	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	Elevada
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noitibó-cinzento	Intermédia
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	---
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	---
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato	---
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Picanço-de-dorso-ruivo	---

Da listagem de espécies potencialmente nidificantes na área de estudo, das quais nenhuma é considerada prioritária, apenas duas espécies apresentam nidificação confirmada, nomeadamente da Felosa-do-mato *Sylvia undata* e Picanço-de-dorso-ruivo *Lanius collurio*. As restantes espécies apresentam apenas nidificação provável. De salientar ainda que para além da Felosa-do-mato *Sylvia undata*, apenas a Cotovia-dos-bosques *Lullula arborea* e Pombo-torcaz *Columba palumbus* apresentam registos em todas as quadrículas UTM abrangidas pela área de estudo.

Das espécies consideradas com risco de colisão elevado, de acordo com Neves *et al.* 2005 e BirdLife Internacional 2003, apenas o Pombo-torcaz *Columba palumbus* apresenta registos em todas as quadrículas e uma nidificação de provável. A cegonha-preta *Ciconia nigra* e Bufo-real *Bubo bubo* ocorreram em apenas uma quadrícula UTM (NG81), sendo que ambas apresentaram, de acordo com Atlas Nidificante das Aves de Portugal, uma nidificação de possível. No caso da cegonha-preta foi observada uma ave em possível habitat de nidificação durante a época de reprodução, e relativamente ao bufo-real um macho a cantar (ou chamamento de nidificante durante época de nidificação).

A presença de cegonha-preta na quadrícula NG81, com possível nidificação, levou a delimitação de áreas críticas e muito críticas com reconhecido risco de colisão para algumas espécies de avifauna pela presença de linhas de transporte de energia. Estas áreas desenvolvem-se no essencial para norte da área de estudo havendo no entanto uma interferência marginal na parte nordeste da área em estudo. Importa igualmente salientar que estas áreas foram definidas com base em observações de cegonha-preta, e gralha-de-bico-vermelho *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, fora da área de estudo, nomeadamente mais para norte, numa matriz agrícola envolvente às povoações de Amiar e Pereira (concelho de Montalegre), e numa matriz florestal em proximidade de Dornelas (concelho Boticas)

A identificação das espécies de aves constantes do anexo A-I, por quadrícula UTM abrangidas pela área de estudo, apresenta-se na FIG. 18.



- Área de estudo
 Alcateias confirmadas (APA)

Áreas consideradas como Críticas e Muito Críticas, para efeitos de instalação de linhas de transporte e distribuição de energia, no que se refere a "outras espécies" com estatuto de ameaça elevado e com reconhecido risco de colisão (cegonha-preta, grou)

- Muito Críticas (2009)
Críticas (2009)

Espécies Diretiva (Anexos A-I, B-II e B-IV)

29TPG00

Orcaster gallicus (A-I)
Orcus pygargus (A-I)
Accipiter nisus (A-I)
Columba palumbus (A-I)
Caprimulgus europaeus (A-I)
Lullula arborea (A-I)
Anthus campestris (A-I)
Sylvia undata (A-I)
Bulfo calamita (B-I)
Alytes obstetricans (B-IV)
Rana iberica (B-IV)
Chioglossa lusitana (B-II and B-IV)
Triturus marmoratus (B-IV)
Lacerta schreiberi (B-II and B-IV)
Gemalomus maculosus (B-II and B-IV)
Margaritifer a margaritifera (B-II)
Philopholus ferreus (B-II and B-IV)
Myotis nattereri (B-IV)
Pipistrellus pipistrellus (B-IV)
Pipistrellus kuhlii (B-IV)
Pipistrellus pygmaeus (B-IV)
Hypsugo savii (B-IV)
Myotis leisleri (B-IV)
Eptesicus serotinus (B-IV)
Barbastella barbastellus (B-IV)
Plecotus auritus (B-IV)
Tadarida teniotis (B-IV)
Lutra lutra (B-II and B-IV)
Cobitis paludica (B-II)
Pseudochondrostoma duriensis
Squalius albomolis (B-II)

29TNG80

Circus pygargus (A-I)
Accipiter nisus (A-I)
Hieraaetus pennatus (A-I)
Columba palumbus (A-I)
Lullula arborea (A-I)
Sylvia undata (A-I)
Lanius collurio (A-I)
Buteo calamita (B-IV)
Alytes obstetricans (B-IV)
Discoglossus galganoi (B-II e B-IV)
Rana berbera (B-IV)
Chioglossa lusitana (B-II e B-IV)
Triturus marmoratus (B-IV)
Lacerta schreiberi (B-II e B-IV)
Coronella austriaca (B-IV)
Gemalacrus maculatus (B-II e B-IV)
Margaritifer margaritifer (B-II)
Rhinolophus hipposideros (B-II e B-IV)
Rhinolophus ferrumequinum (B-II e B-IV)
Myotis nattereri (B-IV)
Myotis daubentonii (B-IV)
Pipistrellus pipistrellus (B-IV)
Pipistrellus kuhlii (B-IV)
Pipistrellus pygmaeus (B-IV)
Hypsugo savii (B-IV)
Nyctalus leisler (B-IV)
Nyctalus lasiopterus (B-IV)
Eptesicus serotinus (B-IV)
Bardassella bardassellus (B-IV)
Tadarida teniotis (B-IV)
Canis lupus (B-II* e B-IV)
Lutra lutra (B-II e B-IV)
Pseudochelodon rostratus duriei (B-II)
Squalus biotodensis (B-II)

29TNG90

Circus pygargus (A-I)
Accipiter nisus (A-I)
Columba palumbus (A-I)
Caprimulgus europaeus (A-I)
Lullula arborea (A-I)
Anthus campestris (A-I)
Sylvia undata (A-I)
Lanius collurio (A-I)
Bubo calami (B-IV)
Alytes obstetricans (B-IV)
Discoglossus galganoi (B-II e B-IV)
Rana iberica (B-IV)
Chioglossa lusitana (B-II e B-IV)
Triturus marmoratus (B-IV)
Lacerta schreiberi (B-II e B-IV)
Coronella austriaca (B-IV)
Geomacalus maculosus (B-II e B-IV)
Margaritana margaritifera (B-I)
Rhinophophus hyposideres (B-II e B-IV)
Rhinophophus ferussacum (B-II e B-IV)
Myotis nattereri (B-IV)
Myotis daubentonii (B-IV)
Pipistrellus pipistrellus (B-IV)
Pipistrellus kuhlii (B-IV)
Pipistrellus pygmaeus (B-IV)
Hypsugo savii (B-IV)
Myotis lesleii (B-IV)
Myotis lasioclitus (B-IV)
Eptesicus serotinus (B-IV)
Barbastella barbastellus (B-IV)
Plecotus auritus (B-IV)
Tadarida teniolis (B-IV)
Canis lupus (B-II* e B-IV)
Lutra lutra (B-I e B-IV)
Cobitis paludica (B-II)
Pseudochodrostoma durienisi (B-II)
Squalius laietanus (B-II)

29TNG81

Ciconia nigra (A-I)
Circus gallicus (A-I)
Columba palumbus (A-I)
Bubo bubo (A-I)
Lullula arborea (A-I)
Anthus campestris (A-I)
Sylvia undata (A-I)
Lanius collurio (A-I)
Bufo calamita (B-IV)
Alytes obstetricans (B-IV)
Discoglossus galganoi (B-II e B-IV)
Rana iberica (B-IV)
Chioglossa lusitana (B-II e B-IV)
Triturus marmoratus (B-IV)
Mauremys leprosa (B-II e B-IV)
Lacerta schreiberi (B-II e B-IV)
Coronella austriaca (B-IV)
Rhinophis hippocrepis (B-II e B-IV)
Rhinophis fumequinum (B-II e B-IV)
Myotis nattereri (B-IV)
Myotis daubentonii (B-IV)
Pipistrellus pipistrellus (B-IV)
Pipistrellus kuhlii (B-IV)
Pipistrellus pygmaeus (B-IV)
Hypsugo savi (B-IV)
Myotis leisleri (B-IV)
Nyctalus lasiopterus (B-IV)
Eptesicus serotinus (B-IV)
Bartorella bartorellae (B-IV)
Tadarida teniotis (B-IV)
Canis lupus (B-II* e B-IV)
Lutra lutra (B-II e B-IV)
Cobitis paludica (B-II)
Pseudohydrostoma durienis (B-II)

FIG. 18 – Espécies faunísticas da Diretiva (anexos A-I, B-II e B-IV)

- Anexos B-II e B-IV

No Decreto-Lei n.º 140/99, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, encontram-se listadas, no seu Anexo B-II, as espécies animais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação e no seu Anexo B-IV, as espécies animais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa. Das espécies listadas, algumas encontram-se referenciadas para a área de estudo (Quadro 17).

A identificação das espécies de aves constantes do anexo B-II e B-IV, por quadrícula UTM abrangidas pela área de estudo, apresenta-se na FIG. 18.

Quadro 17 – Espécies de Fauna Pertencentes ao Anexo B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99 Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo

Grupo	Espécie	Nome Vulgar	Anexos
Bivalve	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Mexilhão-de-rio	B-II
Gastrópode	<i>Geomalacus maculosus</i>	Lesma	B-II e B-IV
Peixe	<i>Cobitis paludica</i>	Verdemã-comum	B-II
Peixe	<i>Pseudochondrostoma duriensis</i>	Boga do Norte	B-II
Peixe	<i>Squalius alburnoides</i>	Bordalo	B-II
Anfíbio	<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	B-IV
Anfíbio	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum	B-IV
Anfíbio	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	B-II e B-IV
Anfíbio	<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	B-V
Anfíbio	<i>Rana iberica</i>	Rã-ibérica	B-IV
Anfíbio	<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra-lusitânica	B-II e B-IV
Anfíbio	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	B-IV
Réptil	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	B-II e B-IV
Réptil	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto-de-água	B-II e B-IV
Réptil	<i>Coronella austriaca</i>	Cobra-lisa-europeia	B-IV
Mamífero	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Toupeira-de-água	B-II e B-IV
Mamífero	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	B-II e B-IV
Mamífero	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	B-II e B-IV
Mamífero	<i>Myotis nattereri</i>	Morcego-de-franja	B-IV
Mamífero	<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	B-IV
Mamífero	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	B-IV
Mamífero	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego de Kuhl	B-IV
Mamífero	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	B-IV
Mamífero	<i>Hypsugo savii</i>	Morcego de Savi	B-IV

(Cont.)

Grupo	Espécie	Nome Vulgar	Anexos
Mamífero	<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	B-IV
Mamífero	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Morcego-arborícola-gigante	B-IV
Mamífero	<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão	B-IV
Mamífero	<i>Barbastrella barbastellus</i>	Morcego-negro	B-IV
Mamífero	<i>Plecotus auritus</i>	Morcego-orelhudo-castanho	B-IV
Mamífero	<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	B-IV
Mamífero	<i>Canis lupus</i>	Lobo	B-II* e B-IV
Mamífero	<i>Mustela putorius</i>	Toirão	B-V
Mamífero	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	B-II e B-IV
Mamífero	<i>Genetta genetta</i>	Geneta	B-V

- Estatuto de Conservação Desfavorável, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006) e o BirdLife International (2004)

Segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados em Portugal (LVVP), das espécies de ocorrência potencial na área de estudo, algumas apresentam estatuto desfavorável em Portugal, nomeadamente espécies Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN), Quase Ameaçadas (NT) ou Vulneráveis (VU) (Quadro 18).

Para a avifauna, é ainda apresentado o seu estatuto de conservação a nível europeu (SPEC1 – espécie globalmente ameaçada e SPEC2 – espécie com estatuto de conservação desfavorável, concentrada na Europa), de acordo com o BirdLife International (BI).

A identificação das Espécies Ameaçadas, por quadrícula UTM, é apresentada na FIG. 19.



29TPG00	29TNG80	29TNG90	29TNG81
<i>Anguilla anguilla</i> (EN)	<i>Anguilla anguilla</i> (EN)	<i>Anguilla anguilla</i> (EN)	<i>Discoglossus galganoi</i> (NT)
<i>Squalius alburnoides</i> (VU)	<i>Squalius alburnoides</i> (VU)	<i>Squalius alburnoides</i> (VU)	<i>Chiloglossa lusitanica</i> (VU)
<i>Chiloglossa lusitanica</i> (VU)	<i>Discoglossus galganoi</i> (NT)	<i>Discoglossus galganoi</i> (NT)	<i>Coronella austriaca</i> (VU)
<i>Galemys pyrenaicus</i> (VU)	<i>Chiloglossa lusitanica</i> (VU)	<i>Chiloglossa lusitanica</i> (VU)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (VU)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (VU)	<i>Triturus helveticus</i> (VU)	<i>Coronella austriaca</i> (VU)	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (VU)
<i>Myotis nattereri</i> (VU)	<i>Coronella austriaca</i> (VU)	<i>Vipera latastei</i> (VU)	<i>Myotis nattereri</i> (VU)
<i>Oryctogalus cuculicus</i> (NT*)	<i>Vipera latastei</i> (VU)	<i>Galemys pyrenaicus</i> (VU)	<i>Oryctogalus cuculicus</i> (NT*)
<i>Circaetus gallicus</i> (NT*)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (VU)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (VU)	<i>Canis lupus</i> (EN)
<i>Circus pygargus</i> (EN)	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (VU)	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (VU)	<i>Ciconia nigra</i> (VU*)
<i>Caprimulgus europaeus</i> (VU)	<i>Myotis nattereri</i> (VU)	<i>Myotis nattereri</i> (VU)	<i>Circaetus gallicus</i> (NT*)
<i>Turdus philomelos</i> (NT*/LC)	<i>Oryctogalus cuculicus</i> (NT*)	<i>Oryctogalus cuculicus</i> (NT*)	<i>Accipiter gentilis</i> (VU)
	<i>Canis lupus</i> (EN)	<i>Canis lupus</i> (EN)	<i>Bubo bubo</i> (NT*)
	<i>Circus pygargus</i> (EN)	<i>Circus pygargus</i> (EN)	<i>Turdus philomelos</i> (NT*/LC)
	<i>Hieraaetus pennatus</i> (NT*)	<i>Caprimulgus europaeus</i> (VU)	<i>Lanius collurio</i> (NT*)
	<i>Anthus trivialis</i> (NT*)	<i>Anthus trivialis</i> (NT*)	<i>Emberiza citrinella</i> (VU)
	<i>Turdus philomelos</i> (NT*/LC)	<i>Lanius collurio</i> (NT*)	
	<i>Lanius collurio</i> (NT*)		
	<i>Loxia curvirostra</i> (VU*/DD)		
	<i>Emberiza citrinella</i> (VU)		

FIG. 19 – Espécies faunísticas Ameaçadas

Quadro 18 – Espécies de Fauna com Estatuto de Conservação Desfavorável Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo

Grupo	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto LVVP	Estatuto BI
Peixe	<i>Anguilla anguilla</i>	Enguia-europeia	EN	
Peixe	<i>Squalius alburnoides</i>	Bordalo	VU	
Anfíbio	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	
Anfíbio	<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra-lusitânica	VU	
Anfíbio	<i>Triturus helveticus</i>	Tritão-palmado	VU	
Réptil	<i>Coronella austriaca</i>	Cobra-lisa-europeia	VU	
Réptil	<i>Vipera latastei</i>	Víbora-cornuda	VU	
Mamífero	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Toupeira-de-água	VU	
Mamífero	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	VU	
Mamífero	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	VU	
Mamífero	<i>Myotis nattereri</i>	Morcego-de-franja	VU	
Mamífero	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT*	
Mamífero	<i>Canis lupus</i>	Lobo	EN	
Ave	<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta	VU*	SPEC 2
Ave	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	NT*	
Ave	<i>Circus pygargus</i>	Águia-caçadeira	EN	
Ave	<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	VU	
Ave	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	NT*	
Ave	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	NT*	
Ave	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noitibó-cinzento	VU	SPEC 2
Ave	<i>Anthus trivialis</i>	Petinha-das-árvores	NT*	
Ave	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo-pinto	NT*/LC	
Ave	<i>Lanius collurio</i>	Picanço-de-dorso-ruivo	NT*	
Ave	<i>Loxia curvirostra</i>	Cruza-bico	VU*/DD	
Ave	<i>Emberiza citrinella</i>	Escrevedeira-amarela	VU	

Esta informação foi obtida a partir dos elementos cedidos pelo ICNF (Ofício apresentado no **Anexo A**) e atlas de distribuição já publicados, com base em quadrículas UTM 10 x 10 km, possibilitando uma caracterização apenas a uma escala macro.

É importante igualmente referir que estas espécies têm uma ocorrência potencial nesta área de estudo, sendo a sua presença muito provável para uma região mais vasta, pelo que nesta fase a presença destas espécies não é fator condicionante no interior da área de estudo.

Das espécies anteriormente listadas destaca-se o lobo ibérico (*Canis lupus*), com o estatuto de proteção Em Perigo, que apresenta três alcateias na região, com utilização confirmada da área de estudo, de acordo com o mais recente censo nacional do lobo (2014). A alcateia de Nariz do Mundo localiza-se a sul, sendo esta a que apresenta uma maior ocupação do espaço dentro da área de estudo. Segue-se a alcateia da Cabreira, a noroeste, com utilização do extremo noroeste da área de estudo. Por fim, a alcateia do Barroso, a norte, ocupa apenas de forma marginal a área de estudo.

6.6.6.1 Avifauna

a) Zonas de Alimentação de Espécies Sensíveis com Comportamento Gregário e Zonas de Lek

Nas espécies de avifauna referenciadas para a área de estudo, não se registam espécies sensíveis de comportamento gregário e de lek.

b) Ninhos de Espécies Sensíveis

Segundo a informação cedida pelo ICNF, foram confirmadas para a área de estudo ninhos recentemente utilizados e aves adultas transportando alimento ou saco fecal, para espécies com estatuto de proteção desfavorável e/ou pertencentes ao Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, as quais se indicam no Quadro 19.

Quadro 19 – Ninhos de Espécies Sensíveis Potencialmente Ocorrentes na Área de Estudo

Família	Espécie	Nome Vulgar
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Picanço-de-dorso-ruivo

c) Locais de Nidificação

Todas as espécies de aves referenciadas para a área de estudo, incluindo as espécies sensíveis referidas no ponto anterior, possuem locais adequados à nidificação. É possível efetuar esta afirmação quer pelo tipo de habitat, quer por confirmações indiretas (cantos, vestígios) ou diretos (visualização de indivíduos em parada nupcial, defesa de território, aves transportando alimentos ou juvenis ou de ninhos).

A área de estudo abrange no seu limite noroeste-nordeste uma área crítica para efeitos de instalação de linhas de transporte e distribuição de energia, no que se refere a “outras espécies” de com estatuto de ameaça elevado e com reconhecido risco de colisão (cegonha-preta e gralha-de-bico-vermelho). Esta área foi delimitada na sequência do registo destas espécies, em possível situação de nidificação, no quadro dos trabalhos para a elaboração do Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (1999-2005), fora da área de estudo (a norte da mesma). A área crítica designada corresponde a um *buffer* de 1 a 5 km em torno de várias observações destas duas espécies. A área de estudo localiza-se portanto longe dos possíveis locais de nidificação identificados nos censos realizados entre 1999 e 2005.

d) Biótopos Prioritários

Conforme referido anteriormente, na área de estudo, a matriz de biótopos é predominantemente florestal, alternando grandes áreas de floresta de produção (pinheiro-bravo e eucaliptal) e de matos. Apesar destes tipos de ocupação constituírem os principais na área de estudo, são igualmente de assinalar alguns dos tipos de ocupação de solos considerados prioritários para as espécies de aves ameaçadas (de acordo com o *Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade*), nomeadamente áreas agrícolas de sequeiro, prados e lameiros, rocha nua e lagoas e albufeiras. Para além deste tipos de ocupação, considera-se igualmente que as bolsas reliquiais de floresta autóctone de carvalho, ocorrentes ao longo da área de estudo, constituem igualmente importantes biótopos para a avifauna, como local de refúgio e potencial local de nidificação para algumas espécies ameaçadas.

No Quadro 20 apresentam-se os tipos de ocupação considerados de prioritários, ocorrentes na área de estudo, a sua área e proporção de ocupação dentro da área de estudo.

Quadro 20 – Tipos de ocupação de solos considerados prioritários para as espécies de aves ameaçadas continentais

Biótopo	Tipo de ocupação de solo (Anexo B – Desenho 3)	Área de Ocupação	
		ha	(%)
Áreas agrícolas	Culturas temporária(sequeiro)	1250	12,04
	Pardos e Lameiros	40	0,38
Floresta	Espaço florestal de proteção - Carvalho	498	4,80
Meios seminaturais	Rocha Nua	68	0,65
Meios aquáticos	Plano de Água (lagoas e albufeiras)	2	0,02

e) Cruzamento de Linhas de Voo Preferencial

Não se destacam para a área de estudo corredores migratórios com importância conhecida para a área de estudo. Considera-se contudo que os vales dos principais cursos de água deverão constituir os corredores preferenciais para as aves da região.

De igual forma, as clareiras abertas ocupadas por matos e terrenos agrícolas funcionam como locais preferenciais de voo para as comunidades avifaunísticas locais.

6.6.6.2 Abrigos de Morcegos

De acordo com a informação do ICNF, não existem, na área de estudo, quer abrigos de importância nacional, quer outros abrigos de quirópteros.

6.7 Património

6.7.1 Enquadramento

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico ocorrente na área de estudo incidu sobre os seguintes recursos:

- *Portal do Arqueólogo: Sítios* (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada *Endovélico*)¹ da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC);
- *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC*² da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC);
- *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico* do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana³;
- *Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional* da responsabilidade da Universidade do Minho⁴;
- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército⁵;
- Googlemaps⁶;
- *Plano Director Municipal de Boticas*, publicado pelo Edital n.º 1007/2008, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 195 de 08/10/2008;
- *Plano Director Municipal de Cabeceiras de Basto*, publicado pelo Edital n.º 1244/2008, *Diário da República*, 2.ª Série, n.º 241, de 15/09/2008, 50093-50135 e alterado pelo Aviso n.º 6639/2013, *Diário da República*, 2.ª Série, n.º 97, de 21/05/2013, 16179-16200;
- *Revisão do Plano Director Municipal de Montalegre*, publicado pelo Aviso n.º 11700/2013, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 180 de 18/09/2013, 29055 – 29077;
- *Revisão do Plano Director Municipal de Ribeira de Pena*, publicado pelo Regulamento n.º 376/2009, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 169 de 01/09/2009, 35515 – 35540;
- *Primeira Revisão do Plano Director Municipal de Vieira do Minho*, publicado pelo aviso n.º 6569/2015, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 113 de 12/06/2015, 15659 – 15681;
- *Boticas, Câmara Municipal: Publicações: Moinhos* (<http://www.cm-boticas.pt/docs/default.php?f=25#>, 05/06/2016);
- *Boticas, Câmara Municipal: Publicações: Monografia de Boticas* (<http://www.cm-boticas.pt/docs/default.php?f=26>, 05/06/2016);

¹ <http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios>

² <http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/>

³ http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2

⁴ <http://geossitios.progeo.pt/index.php>

⁵ <http://www.igeoe.pt/>

⁶ <https://maps.google.pt/>

- *Boticas, Câmara Municipal: Geo Boticas: PDM* (<http://www.cm-boticas.pt/docs/default.php?f=49>, 05/06/2016);
- *Cabeceiras de Basto: Carta Arqueológica de Cabeceiras de Basto* (<http://cartaarqueologica.cabeceirasdebasto.pt/>, 05/06/2016);
- *Município de Cabeceiras de Basto: Geoportal* (<http://cabeceirasdebasto.pt/outros-menus-geoportal>, 05/06/2016);
- *Município de Cabeceiras de Basto: Turismo: Património Cultural* (<http://cabeceirasdebasto.pt/turismo-patrimonio-cultural>, 05/06/2016);
- *Município de Cabeceiras de Basto: Balcão Online: Consultas: Planeamento: Plano Diretor Municipal* (<http://cabeceirasdebasto.pt/plano-diretor-municipal>, 05/06/2016);
- *Ecomuseu do Barroso* (<http://www.ecomuseu.org/index/>, 02/06/2016);
- *Montalegre, Câmara Municipal: Município: Ordenamento do Território: PDM Digital Online* (<http://sig.cm-montalegre.pt/MunWebGis/Viewer.aspx?serviceName=pdm>, 02/06/2016);
- *Montalegre, Câmara Municipal: Turista: Cultura: Monografia do Concelho* (<http://www.cm-montalegre.pt/downloads/LivroMontalegre.pdf?menu=turista&parent=38&son=154>, 02/06/2016);
- *Câmara Municipal de Ribeira de Pena: Concelho: Património* (<http://www.cm-rpena.pt/concelho/?id=6>, 05/06/2016);
- *Câmara Municipal de Ribeira de Pena: Município: Urbanismo* (<http://www.cm-rpena.pt/municipio/?id=2008>, 05/06/2016);
- *Ecomuseu de Ribeira de Pena* (<http://ecomuseuribeiradepena.blogspot.pt/>, 05/06/2016);
- *Câmara Municipal de Vieira do Minho: Município: Património* (<http://www.cm-vminho.pt/2382>, 25/05/2016);
- *Município de Vieira do Minho: Concelho: Património Arqueológico e Arquitectónico de Vieira do Minho.* (http://patrimonio.cm-vminho.pt/vm_content.html, 25/05/2016);
- *Câmara Municipal de Vieira do Minho: PDM* (<http://sig.cm-vminho.pt/websig/v4/portal/index.php?par=vieiradominho>, 25/05/2016);
- Bibliografia publicada sobre a região.

Tendo por base os elementos bibliográficos foi efetuado um levantamento para a área em estudo, tal como referido e detalhado no ponto seguinte.

6.7.2 Prospeção Arqueológica

Os trabalhos de prospeção arqueológica seletiva realizaram-se no dia 23 de Outubro de 2016, exclusivamente nos sítios georeferenciados na recolha bibliográfica com maior valor patrimonial e nos lugares com topónimos com potencial arqueológico.

Observaram-se algumas elevações, que numa leitura académica e subjetiva, poderiam ser propícias à implantação de determinadas comunidades ao longo da história, mas a má visibilidade do terreno impediu a identificação de qualquer vestígio arqueológico.

Convém ainda mencionar que não se caracterizaram as ocorrências patrimoniais de valor etnográfico (como moinhos de água, silhas ou outros, como por exemplo, casas de apoio agrícola), devido à distorção que poderia causar na avaliação de alternativas (objetivo principal deste estudo); ou seja, a informação bibliográfica recolhida resulta de trabalhos circunscritos a uma região e não à sua totalidade (as ocorrências deste tipo estão dispersas por todo o território em estudo), criando assim cenários distintos (num vale muitos registos de moinhos de água, onde incidiu o estudo, noutra vale mais a Este ou a Sul, ausência de registos, por falta de trabalhos de campo sistemáticos).

Esta opção será completada na fase seguinte dos trabalhos quando se fizerem os trabalhos de campo de prospeção sistemática no corredor selecionado, com o inventário, localização e caracterização de todos os elementos patrimoniais, inclusive os de natureza etnográfica.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos (incluído no **Anexo C.1**), o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo Ambiental para realizar prospeções arqueológicas nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação da linha nas respetivas Cartas Militares de Portugal). A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

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

De referir que, nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

6.7.2.1 Visibilidade do terreno

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que nos permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (ver Quadro 21).

Quadro 21 – Graus de visibilidade do terreno

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

Quadro 22 – Grau de diferenciação do descritor 4

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

6.7.2.2 Ficha de sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.

A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação.
- Localização administrativa e geográfica.
- Descrição da Paisagem.
- Caracterização do material arqueológico.
- Caracterização das estruturas.
- Avaliação e classificação do valor patrimonial.
- Avaliação e classificação do Valor de impacte patrimonial.

Quadro 23 – Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio

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

Quadro 24 – Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

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

Quadro 25 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

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

Quadro 26 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

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

Quadro 27 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

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

As fichas de sítio encontram-se no **Anexo C.2**.

6.7.2.3 Registo fotográfico

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial na área que será afetada por esta obra e apresenta-se no **Anexo C.3**.

6.7.2.4 Registo cartográfico

Todos os sítios foram localizados na Carta Militar de Portugal (escala 1:25.000), folhas n.º 44, n.º 45, n.º 58 e n.º 59, e georreferenciadas com coordenadas do sistema *Datum* Lisboa (**Anexo C**, Desenho 1).

Os sítios analisados nas prospeções arqueológicas e o grau de visibilidade do terreno na área de estudo foram localizados nas respetivas Cartas Militares, à escala 1:25000 (**Anexo C**, Desenho 2) e à escala 1:5000 (**Anexo C**, Desenho 3).

Quadro 28 – Localização das ocorrências patrimoniais identificadas na área de estudo

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
1	Moinhos de Botica 5	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208837	523301
2	Moinhos de Botica 6	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208845	523221
3	Epígrafe 3 da Botica	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208817	523213
4	Epígrafe 4 de Botica	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208836	523198
5	Cabana da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208701	522358
6	Moinho 36 do Rio da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208057	522044
7	Moinho 18 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208202	521932
8	Moinho 16 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208109	521889
9	Moinho 17 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208221	521883
10	Moinho 35 do Rio da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208716	522096
11	Moinho 30 do Rio da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208913	522123
12	Ponte dos Pardieiros	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209058	522158
13	Moinho 29 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209297	522164
14	Aqueduto de Ruivães	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208841	522875
15	Moinho 31 do Rio da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208907	522072
16	Moinho 32 do Rio da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208882	522019
17	Moinho 34 do Rio da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208816	521953
18	Moinho 33 do Rio da Peneda	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208876	521959
19	Moinho 24 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209825	522280
20	Moinho 25 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209825	522280
21	Moinho 26 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209825	522280
22	Moinho 27 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209725	522240
23	Moinho 28 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209725	522240
24	Moinho 20 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210000	522125

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
25	Moinho 21 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210000	522125
26	Moinho 22 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210000	522125
27	Moinho 23 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210000	522125
28	Moinho 19 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210125	521948
29	Moinho 18 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210179	521946
30	Moinho 17 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210213	521906
31	Moinho 16 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210244	521864
32	Silha de Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208342	521556
33	Moinho 15 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208321	521492
34	Moinho 14 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208340	521461
35	Moinho 13 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208340	521422
36	Moinho 12 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208387	521370
37	Moinho 11 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208394	521315
38	Moinho 10 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208449	521236
39	Moinho 9 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208476	521198
40	Moinho 8 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208523	521177
41	Moinho 7 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208473	521131
42	Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209113	521321
43	Capela de São Pedro	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209330	521541
44	Nova Capela de São Pedro	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209314	521485
45	Cemitério de Ruivães	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209290	521397
46	Miliário do Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208973	521377
47	Alminhas de Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	209245	521308
48	Moinho de Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208989	521222
49	Pontão 2 de Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208192	521020
50	Caminho de Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208339	521052

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
51	Ponte de Campos	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210432	521637
52	Moinho 14 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210478	521609
53	Moinho 15 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210478	521509
54	Moinho 12 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210516	521470
55	Moinho 13 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210516	521470
56	Moinho 10 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210628	521429
57	Moinho 11 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210628	521429
58	Moinho 8 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210748	521327
59	Moinho 9 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210478	521327
60	Moinho 7 do Rio da Lage	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	210822	521226
61	Moinho 6 do Rio da Laje	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	211042	521104
62	Moinho 5 do Rio da Laje	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	211072	521084
63	Moinho 4 do Rio da Laje	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	211185	521067
64	Moinho 3 do Rio da Laje	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	211223	521000
65	Moinho 6 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208623	520774
66	Pontão 1 de Zebral	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208509	520738
67	Moinho 5 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208647	520734
68	Moinho 4 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208701	520497
69	Moinho 3 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208783	520289
70	Moinho 1 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208805	520138
71	Moinho 2 da Ribeira do Caldeirão	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	208805	520138
72	Moinho 2 do Rio da Laje	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	211412	520201
73	Moinho 1 do Rio da Laje	Vieira do Minho	UF de Ruivães e Campos	211577	520144
74	Fragas de Piago	Montalegre	Salto	212500	520500
75	Igreja das Minas da Borralha	Montalegre	Salto	212727	520442
76	Alminha da Porta da Pereira	Montalegre	Salto	212309	520056

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
77	Capela do Cimo da Vila	Montalegre	Salto	212387	520062
78	Solar do Cimo da Vila	Montalegre	Salto	212418	520063
79	Forno do Caniço	Montalegre	Salto	212670	520152
80	Canastro do Caniço	Montalegre	Salto	212689	520136
81	Casa da Madalena	Montalegre	Salto	212705	520117
82	Capela de Caniço	Montalegre	Salto	212714	520140
83A	Paredes	Montalegre	Salto	213197	519455
83B	Paredes	Montalegre	Salto	213387	519471
84	Capela de Paredes	Montalegre	Salto	213386	519455
85	Cruzeiro de Paredes	Montalegre	Salto	213403	519521
86	Mamoa de Pensais	Montalegre	Salto	214852	518718
87	Mamoa 2 de Lamas de Miro	Montalegre	Salto	212157	517417
88	Mamoa 1 de Lamas de Miro	Montalegre	Salto	212084	517209
89	Outeiro do Vidoeiro	Montalegre	Salto	212617	517506
90	Nicho de Santa Justa	Montalegre	Salto	212694	517325
91	Capela da Senhora dos Aflitos	Montalegre	Salto	212685	517303
92	Corga da Venda	Montalegre	Salto	212704	517293
93A	Alto das Madanelas	Montalegre	Salto	212633	517159
93B	Alto das Madanelas	Montalegre	Salto	212728	516939
94	Casa da Fonte Corva	Montalegre	Salto	214859	517741
95	Capela de Corva	Montalegre	Salto	214817	517718
96	Capela de Reboreda	Montalegre	Salto	216942	517836
97	Casa da Emília	Montalegre	Salto	216978	517713
98	Casa do Tomás	Montalegre	Salto	216964	517702
99	Canastro do Amial	Montalegre	Salto	214796	516959

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
100	Capela do Amial	Montalegre	Salto	214774	516832
101	Cruzeiro do Alto da Corneta	Montalegre	Salto	217834	517245
102	Capela do Alto da Corneta	Montalegre	Salto	217870	517200
103	Capela da Póvoa	Montalegre	Salto	216639	516364
104	Cruzeiro do Alto do Fontão	Montalegre	Salto	217016	516282
105	Calvário Carvalho	Montalegre	Salto	217186	516153
106	Capela do Carvalho	Montalegre	Salto	217496	515840
107	Canastro de Bagulhão	Montalegre	Salto	214761	515703
108	Capela de Bagulhão	Montalegre	Salto	214742	515648
109	Pisão de Tabuadela	Montalegre	Salto	220831	516310
110	Cristelo	Montalegre	Salto	220750	515910
111	Sepulturas rupestres do Outeiral	Montalegre	Salto	220827	515877
112	Castelo/Alto do Castelo	Montalegre	Salto	216250	515110
113	Canastro de Lodeiro D'Arque	Montalegre	Salto	215858	514495
114	Capela de Lodeiro de Arque	Montalegre	Salto	215776	514479
115	Alminha de Lodeiro de Arque	Montalegre	Salto	215782	514440
116	Cruzeiro de Lodeiro de Arque	Montalegre	Salto	215762	514434
117	Solar de Lodeiro de Arque	Montalegre	Salto	215825	514425
118	Capela do Beçós	Montalegre	Salto	218226	514600
119	Solar de Seara	Montalegre	Salto	221525	515369
120	Capela de Seara	Montalegre	Salto	221568	515272
121	Cova dos Maus	Montalegre	Salto	222373	514859
122	Casa das Velhas	Cabeceiras de Basto	UF de Gondiaões e Vilar de Cunhas	221740	513150
123	Cemitério de Gondiaões	Cabeceiras de Basto	UF de Gondiaões e Vilar de Cunhas	224498	514057
124	Igreja de São Martinho de Gondiaões	Cabeceiras de Basto	UF de Gondiaões e Vilar de Cunhas	224437	513955

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
125	Mamoá de Gondães	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	225260	513522
126	Antas	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	222091	512130
127	Cruzeiro de Samão	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	222948	511445
128	Cemitério de Samão	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	222985	511447
129	Casa do Afonso	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	222690	511267
130	Capela da Senhora dos Remédios	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	222745	511299
131	Capela Mortuária de Torneiro	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	225397	510445
132	Cemitério de Torneiro	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	225420	510424
133	Capela de Torneiro	Cabeceiras de Basto	UF de Gondães e Vilar de Cunhas	225581	510397

6.7.2.5 Informação oral

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas a informação oral obtida foi reduzida, mas em alguns lugares fundamental para encontrar os sítios arqueológicos ou para compreender a sua ausência.

6.7.3 Valor Patrimonial

O processo de avaliação de impactes começa com a avaliação do **Valor Patrimonial** de cada sítio localizado exclusivamente nos troços alternativos, sendo importante referir que não se fez a avaliação patrimonial dos sítios que não foram relocados.

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

Quadro 29 – Fatores usados na Avaliação Patrimonial e respetiva ponderação

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

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

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

Quadro 30 - Descritores do Valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico

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

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

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

Quadro 31 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

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

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

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

Quadro 32 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

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

Quadro 33 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

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

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

Quadro 34 - Descritores do Valor científico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

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

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

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

Quadro 35 - Descritores do Valor histórico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

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

Quadro 36 - Descritores do Valor simbólico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

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

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

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

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

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

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

Quadro 37 – Relação entre as Classes de Valor Patrimonial e o Valor Patrimonial

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

No quadro seguinte verifica-se que na área e estudo registaram-se 133 ocorrências patrimoniais.

De um conjunto de 133 ocorrências patrimoniais inventariadas em toda a área de estudo, registaram-se 6 ocorrências patrimoniais com valor patrimonial nas alternativas em estudo.

Estas ocorrências encontram-se descritas nos pontos 7.2.2 (descrição do corredor norte) e 7.2.3 (descrição do corredor Sul).

Quadro 38 – Situação de Referência da área de estudo

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
1	Moinhos de Botica 5	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 313; Fontes et alli, s.d.
2	Moinhos de Botica 6	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 314; Fontes et alli, s.d.
3	Epígrafe 3 da Botica	Inscrição	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 240; Fontes et alli, s.d.
4	Epígrafe 4 de Botica	Inscrição	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 560; Fontes et alli, s.d.
5	Cabana da Peneda	Abrigo	0	Inventariado	PDM de Vieira do Minho, art. 76º, Anexo III, n.º 143	Moderno	Albergaria e Ferreira, 2012a, nº 2; Fontes e Roriz, 2006, nº 1396; 2007, 119-120, nº 1396; e 2012a, nº 1396; Fontes et alli, s.d.
6	Moinho 36 do Rio da Peneda	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1240; Fontes et alli, s.d.
7	Moinho 18 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1276; Fontes et alli, s.d.
8	Moinho 16 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1274; Fontes et alli, s.d.
9	Moinho 17 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1275; Fontes et alli, s.d.
10	Moinho 35 do Rio da Peneda	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 119-120, nº 1239; Fontes et alli, s.d.
11	Moinho 30 do Rio da Peneda	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1234; Fontes et alli, s.d.
12	Ponte dos Pardieiros	Ponte	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 233; Fontes et alli, s.d.
13	Moinho 29 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1233; Fontes et alli, s.d.
14	Aqueduto de Ruivães	Aqueduto	20747			Contemporâneo	Albergaria e Ferreira, 2012a, nº 1
15	Moinho 31 do Rio da Peneda	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1235; Fontes et alli, s.d.
16	Moinho 32 do Rio da Peneda	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1236; Fontes et alli, s.d.
17	Moinho 34 do Rio da Peneda	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1238; Fontes et alli, s.d.
18	Moinho 33 do Rio da Peneda	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1237; Fontes et alli, s.d.
19	Moinho 24 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1218; Fontes et alli, s.d.
20	Moinho 25 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1229; Fontes et alli, s.d.
21	Moinho 26 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno /	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1233; Fontes et alli, s.d.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
						Contemporâneo	
22	Moinho 27 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1231; Fontes et alli, s.d.
23	Moinho 28 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1232; Fontes et alli, s.d.
24	Moinho 20 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1224; Fontes et alli, s.d.
25	Moinho 21 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1225; Fontes et alli, s.d.
26	Moinho 22 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1226; Fontes et alli, s.d.
27	Moinho 23 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1227; Fontes et alli, s.d.
28	Moinho 19 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1223; Fontes et alli, s.d.
29	Moinho 18 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1222; Fontes et alli, s.d.
30	Moinho 17 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1221; Fontes et alli, s.d.
31	Moinho 16 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1220; Fontes et alli, s.d.
32	Silha de Zebal	Silha	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1112; Fontes et alli, s.d.
33	Moinho 15 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1273; Fontes et alli, s.d.
34	Moinho 14 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1272; Fontes et alli, s.d.
35	Moinho 13 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1271; Fontes et alli, s.d.
36	Moinho 12 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1270; Fontes et alli, s.d.
37	Moinho 11 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1269; Fontes et alli, s.d.
38	Moinho 10 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1268; Fontes et alli, s.d.
39	Moinho 9 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1267; Fontes et alli, s.d.
40	Moinho 8 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1266; Fontes et alli, s.d.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
41	Moinho 7 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1265; Fontes et alli, s.d.
42	Zebral	Núcleo de povoamento	0			Moderno? / Contemporâneo?	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 423, 643, 644, 955, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 969, 970, 971, 972, 975, 976, 977, 978, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 14
43	Capela de São Pedro	Capela	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 968 e 126; Fontes et alli, s.d.: Gonçalves, 2006b
44	Nova Capela de São Pedro	Capela	0			Contemporâneo	CMP 1:25000; Googlemaps (29/05/2016)
45	Cemitério de Ruivães	Necrópole	0			Contemporâneo	CMP 1:25000; Googlemaps (29/05/2016)
46	Miliário do Zebral	Miliário	30128	Inventariado	PDM de Vieira do Minho, art. 76º, Anexo III, nº 149	Romano	Fontes e Roriz, 2007, 41-42, nº 1565 e 121 e 2012a, nº 1565; Fontes et alli, s.d.
47	Alminhas de Zebral	Núcleo de povoamento	0			Moderno? / Contemporâneo?	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 973 e 129; Fontes et alli, s.d.
48	Moinho de Zebral	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 558; Fontes et alli, s.d.
49	Pontão 2 de Zebral	Pontão	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 706; Fontes et alli, s.d.
50	Caminho de Zebral	Via	0			Idade Média / Moderno	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 139 e 2012a, nº 139; Fontes et alli, s.d.
51	Ponte de Campos	Ponte	29996	Inventariado	PDM de Vieira do Minho, art. 77º, Anexo III, nº 53	Idade Média (?) / Moderno	Fontes e Roriz, 2006, nº 141; 2007, 40-42, nº 141; 2012a, nº 141 e 2012b, nº 141; Fontes et alli, s.d.; Santos e Amaral, 1998
52	Moinho 14 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1218; Fontes et alli, s.d.
53	Moinho 15 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1219; Fontes et alli, s.d.
54	Moinho 12 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1216; Fontes et alli, s.d.
55	Moinho 13 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1217; Fontes et alli, s.d.
56	Moinho 10 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1214; Fontes et alli, s.d.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
57	Moinho 11 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Idade Média / Baixa Idade Média	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1215; Fontes et alli, s.d.
58	Moinho 8 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1212; Fontes et alli, s.d.
59	Moinho 9 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1213; Fontes et alli, s.d.
60	Moinho 7 do Rio da Lage	Moinho de água	0			Moderno / Contemporâneo	Fontes e Roriz, 2007, 40-41, nº 1211; Fontes et alli, s.d.
61	Moinho 6 do Rio da Lage	Moinho de água	0				Fontes e Roriz, 2007, 41-42, nº 1210; Fontes et alli, s.d.
62	Moinho 5 do Rio da Lage	Moinho de água	0				Fontes e Roriz, 2007, 41-42, nº 1209; Fontes et alli, s.d.
63	Moinho 4 do Rio da Lage	Moinho de água	0				Fontes e Roriz, 2007, 41-42, nº 1207; Fontes et alli, s.d.
64	Moinho 3 do Rio da Lage	Moinho de água	0				Fontes e Roriz, 2007, 41-42, nº 1208; Fontes et alli, s.d.
65	Moinho 6 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1264; Fontes et alli, s.d.
66	Pontão 1 de Zebal	Pontão	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 705; Fontes et alli, s.d.
67	Moinho 5 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1263; Fontes et alli, s.d.
68	Moinho 4 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1262; Fontes et alli, s.d.
69	Moinho 3 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1261; Fontes et alli, s.d.
70	Moinho 1 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1259; Fontes et alli, s.d.
71	Moinho 2 da Ribeira do Caldeirão	Moinho de água	0			Indeterminado	Fontes e Roriz, 2007, 118-120, nº 1260; Fontes et alli, s.d.
72	Moinho 2 do Rio da Lage	Moinho de água	0				Fontes e Roriz, 2007, 41-42, nº 1210; Fontes et alli, s.d.
73	Moinho 1 do Rio da Lage	Moinho de água	0				Fontes e Roriz, 2007, 41-42, nº 1210; Fontes et alli, s.d.
74	Fragas de Piago	Achados Isolados	4454			Romano	
75	Igreja das Minas da Borralha	Igreja	0			Contemporâneo	CMP 1:25000; Googlemaps
76	Alminha da Porta da Pereira	Alminha	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
77	Capela do Cimo da Vila	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
78	Solar do Cimo da Vila	Conjunto edificado	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
79	Forno do Caniço	Forno	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º,	Indeterminado	

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
					Anexo V, nº C.1.3		
80	Canastro do Caniço	Estrutura	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº C.3.3	Indeterminado	
81	Casa da Madalena	Edifício	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº B.2.27	Indeterminado	
82	Capela de Caniço	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
83A	Paredes	Núcleo de povoamento	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº A4	Indeterminado	
83B	Paredes	Núcleo de povoamento	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº A4	Indeterminado	
84	Capela de Paredes	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
85	Cruzeiro de Paredes	Cruzeiro	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
86	Mamoia de Pensais	Monumento megalítico	32714	Património arqueológico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo IV, nº SAL_7	Neolítico	
87	Mamoia 2 de Lamas de Miro	Monumento megalítico	32716			Neolítico	
88	Mamoia 1 de Lamas de Miro	Monumento megalítico	32715	Património arqueológico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo IV, nº	Neolítico	

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
					SAL_8		
89	Outeiro do Videiro	Cruzeiro	0			Indeterminado	CMP 1:25000
90	Nicho de Santa Justa	Nicho	0			Indeterminado	Googlemaps
91	Capela da Senhora dos Aflitos	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000
92	Corga da Venda	Escultura(?)	36034			Indeterminado	
93A	Alto das Madanelas	Povoado	36034	Património arqueológico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo IV, nº SAL_1	Idade Média/Moderno	
93B	Alto das Madanelas	Povoado	36034	Património arqueológico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo IV, nº SAL_1	Idade Média/Moderno	
94	Casa da Fonte Corva	Edifício	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº B2.23	Indeterminado	
95	Capela de Corva	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
96	Capela de Reboreda	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
97	Casa da Emília	Edifício	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº B.2.22	Indeterminado	
98	Casa do Tomás	Edifício	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº	Indeterminado	

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
					B.2.25		
99	Canastro do Amial	Estrutura	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº C.3.1	Indeterminado	
100	Capela do Amial	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
101	Cruzeiro do Alto da Corneta	Cruzeiro	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
102	Capela do Alto da Corneta	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
103	Capela da Póvoa	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
104	Cruzeiro do Alto do Fontão	Cruzeiro	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
105	Calvário Carvalho	Cruzeiro	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº D.3.8	Indeterminado	
106	Capela do Carvalho	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
107	Canastro de Bagulhão	Estrutura	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº C.3.2	Indeterminado	
108	Capela de Bagulhão	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
109	Pisão de Tabuada	Pisão	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº C.2.2	Indeterminado	
110	Cristelo	Povoado fortificado	5399			Indeterminado	
111	Sepulturas rupestres do Outeiral	Necrópole	32717	Património arqueológico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo IV, nº SAL_9	Alta Idade Média	

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
112	Castelo/Alto do Castelo	Povoado fortificado	5400			Idade do Ferro (?)	
113	Canastro de Lodeiro D'Arque	Estrutura	0	Património arquitetónico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo V, nº C.3.6	Indeterminado	
114	Capela de Lodeiro de Arque	Capela				Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
115	Alminha de Lodeiro de Arque	Alminha				Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
116	Cruzeiro de Lodeiro de Arque	Cruzeiro				Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
117	Solar de Lodeiro de Arque	Conjunto edificado	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
118	Capela do Beçós	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
119	Solar de Seara	Edifício	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
120	Capela de Seara	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps
121	Cova dos Maus	Monumento megalítico	32712	Património arqueológico	PDM de Montalegre, art. 10º, 37º, 60º, 64º, Anexo IV, nº SAL_5	Neolítico	
122	Casa das Velhas	Povoado	0	Património Arqueológico	PDM de Cabeceiras de Baixo, art. 62º, Anexo I, nº 156	Medieval / Moderno	Queiroga, Rebanda e Vitorino, s.d.
123	Cemitério de Gondíães	Necrópole	0			Contemporâneo	CMP 1:25000
124	Igreja de São Martinho de Gondíães	Igreja	0	Património Edificado	PDM de Cabeceiras de Baixo, art. 61º, Anexo I, nº 153	Moderno	
125	Mamoia de Gondíães	Mamoia	0	Perímetro de Suspeita Arqueológica	PDM de Cabeceiras de Baixo, Planta de Ordenamento	Neolítico / Idade do Bronze	Queiroga, Rebanda e Vitorino, s.d.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
126	Antas	Indeterminado	0	Perímetro de Suspeita Arqueológica	PDM de Cabeceiras de Baixo, Planta de Ordenamento	Indeterminado	
127	Cruzeiro de Samão	Cruzeiro	0			Contemporâneo	CMP 1:25000
128	Cemitério de Samão	Necrópole	0			Contemporâneo	CMP 1:25000
129	Casa do Afonso	Edifício	0	Património Edificado	PDM de Cabeceiras de Baixo, art. 61º, Anexo I, nº 155	Moderno / Contemporâneo	
130	Capela da Senhora dos Remédios	Capela	0	Património Edificado	PDM de Cabeceiras de Baixo, art. 61º, Anexo I, nº 154	Moderno	
131	Capela Mortuária de Torneiro	Capela	0			Contemporâneo	CMP 1:25000; Googlemaps
132	Cemitério de Torneiro	Necrópole	0			Contemporâneo	CMP 1:25000
133	Capela de Torneiro	Capela	0			Indeterminado	CMP 1:25000; Googlemaps

6.8 Socioeconomia

6.8.1 Enquadramento

A caracterização socioeconómica desenvolvida para a área de estudo incidiu sobre as características demográficas de cada concelho, nomeadamente em termos dos quantitativos populacionais e sua distribuição no território, de modo a identificar-se as zonas menos ocupadas populacionalmente.

Nesta caracterização utilizaram-se os dados publicados pelo *Instituto Nacional de Estatística* e a informação que consta dos Planos Diretores Municipais dos concelhos abrangidos pela área de estudo.

6.8.2 Caracterização

A área de estudo abrange os concelhos de Ribeira de Pena, Boticas, Cabeceiras de Basto, Montalegre e Vieira do Minho, os quais se caracterizam em termos gerais por um decréscimo da sua população residente, conforme resultados do ultimo censo, refletindo também o que é a tendência nacional.

No Quadro 39 apresenta-se a população residente registada em 2001 e 2011 nos concelhos e freguesias abrangidas pela área de estudo, que permite constatar o referido.

Quadro 39 – População Residente nos Concelhos e Freguesias Abrangidos pela Área de Estudo

Unidade Administrativa	População Residente		Variação População (%)
	2001	2011	
Concelho de Ribeira de Pena	7412	6544	-11,71
União das Freguesias de Ribeira de Pena (Salvador) e Santo Aleixo do Além	3020	2785	-7,78
Santa Marinha	665	558	-16,09
Canedo	507	390	-23,08
Concelho de Boticas	6417	5750	-10,39
Freguesia de Dornelas	413	338	-18,16
Freguesia de Covas do Barroso	348	262	-24,71
Concelho de Cabeceiras de Basto	17846	16710	-6,37
Freguesia de Rio Douro	1210	942	-22,15
União das Freguesias de Gondiaes e Vilar das Cunhas	574	421	-26,66
Concelho de Montalegre	12762	10537	-17,43
Freguesia de Salto	1867	1429	-23,46
Concelho de Vieira do Minho	14724	12997	-11,73
União das Freguesias de Ruivães e Campos	1171	923	-21,18
Freguesia de Rossas	2071	1673	-19,22

Fonte : <http://www.ine.pt>

De todos os concelhos da área em estudo, verifica-se que o que apresenta um decréscimo populacional mais significativo corresponde ao concelho de Montalegre com 17,43 %. O valor menos expressivo ocorre no concelho de Cabeceiras de Basto com um decréscimo de 6,37%, seguindo-se Boticas, Ribeira de Pena e Vieira do Minho.

Em termos de quantitativos populacionais trata-se de concelhos com valores relativamente reduzidos de população residente, com um máximo de 16 710 habitantes em Cabeceiras de Basto e um mínimo de 5 750 habitantes em Boticas, sendo visível que de um modo geral, os concelhos mais populosos se localizam na parte oeste da área de estudo (Cabeceira de Basto, Vieira do Minho e Montalegre) e os menos populosos na parte nascente (Boticas e Ribeira de Pena).

Considerando agora as freguesias atravessadas, que no conjunto representam menos de 16 % da população residente nestes concelhos, verifica-se que todas elas apresentam decréscimos populacionais muito superiores à média do concelho, inferindo-se assim, tratarem-se de freguesias menos atrativas do ponto de vista da fixação de população e portanto, potencialmente mais rurais e menos habitadas. A única exceção corresponde à freguesia da União das Freguesias de Ribeira de Pena (Salvador) e Santo Aleixo do Além, no concelho de Ribeira de Pena, correspondente à freguesia da sede do concelho que apresenta valores populacionais mais elevados e que regista também as menores perdas populacionais.

Os valores de densidade populacional registados nestes concelhos complementam a análise acima, demonstrando que à escala regional e nacional se tratam de concelhos com muito reduzida pressão de ocupação no território, a qual é alias cada vez menor, com valores mínimos de 11,8 hab/km² (2015) no concelho de Montalegre e um máximo de 66,9 hab/km² no concelho de Cabeceiras de Basto, e que constituem valores muito inferiores à média da Região Norte, com 169,3 hab/km² (caraterizada por uma forte ocupação no contexto do país), ou mesmo à média nacional, de 110,4 hab/km².

No Quadro 40 apresenta-se a densidade populacional registada em 2004, 2011 e 2015 nos concelhos abrangidas pela área de estudo.

Quadro 40 –Densidade Populacional nos Concelhos Abrangidos pela Área de Estudo

Local de residência (NUTS - 2013)	Densidade populacional (N.º/ km ²) por Local de residência (NUTS - 2013); Anual		
	Período de referência dos dados		
	2004	2011	2015
	N.º/ km ²	N.º/ km ²	N.º/ km ²
Portugal	114,1	114,3	112,1
Continente	112,5	112,6	110,4
Região Norte	174,6	173,2	169,3
Concelho de Cabeceiras de Basto	72,3	68,9	66,9
Concelho de Vieira do Minho	64,8	59,1	56,8
Região do Alto Tâmega	34,8	32	30,5
Concelho de Boticas	19,3	17,7	16,5
Concelho de Montalegre	14,8	12,9	11,8
Concelho de Ribeira de Pena	32,8	30	28,6

Fonte : <http://www.ine.pt>

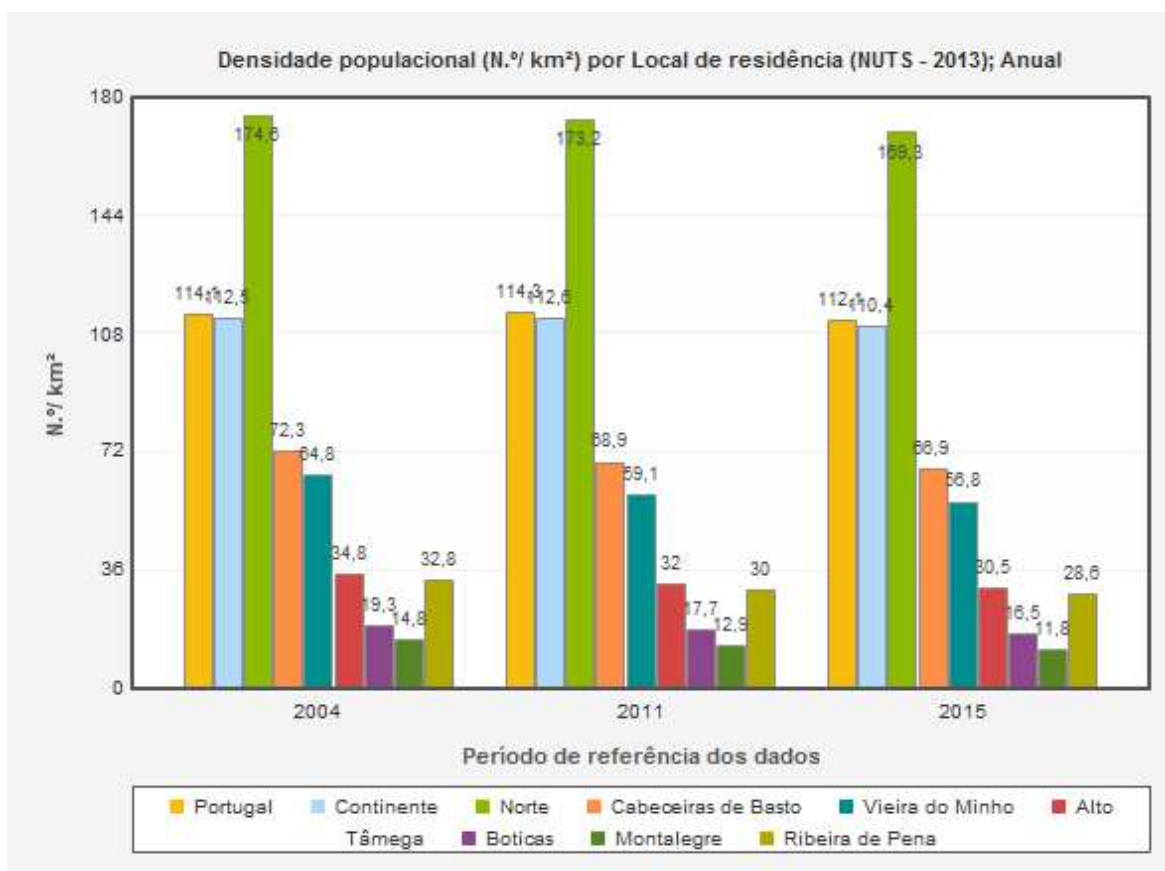


FIG. 20 – Densidade Populacional por área de Residência (NUTS -2013)

No contexto do território atravessado a localização das povoações, que se apresentam com reduzida dimensão mas dispersas no espaço, é uma condicionante ao desenvolvimento do projeto, devendo na definição dos corredores de desenvolvimento das linhas elétricas, ser evitado, sempre que possível, o atravessamento das áreas urbanas e urbanizáveis definidas nos Planos Diretores Municipais, conforme identificação feita no ponto relativo ao Ordenamento.

6.9 Ambiente Sonoro

6.9.1 Enquadramento

A caracterização do ambiente sonoro na área em estudo foi realizada utilizando os Mapas de Ruído dos municípios de Ribeira de Pena e Montalegre, com referência às principais fontes de ruído existentes. Para os restantes concelhos não se obteve informação similar, mas tratando-se de concelhos muito semelhantes do ponto de vista dos usos do solo e, assim das potenciais fontes de ruído, admite-se que a caracterização seja semelhante.

6.9.2 Caracterização

A área de estudo abrange os concelhos de Ribeira de Pena, Boticas, Cabeceiras de Basto, Montalegre e Vieira do Minho, nas freguesias apresentadas anteriormente na FIG. 3 e no Quadro 2.

De um modo geral, a área de estudo desenvolve-se afastada das sedes de concelho e em áreas onde predomina a ocupação dispersa e onde as principais fontes de ruído são o tráfego rodoviário e as fontes naturais e mais pontualmente, os parques eólicos existentes e indústrias.

A título indicativo, a Câmara Municipal de Ribeira de Pena e de Montalegre forneceram ambas um estudo, referente ao Mapa de ruído destes concelhos, datados de Outubro de 2008, onde são caracterizados os níveis sonoros e as fontes de ruído ao nível do respetivo município.

De referir que, o mapa de ruído do concelho de Ribeira de Pena foi elaborado à escala do PDM (1:10.000) e como tal representa a influência das fontes que têm interesse a essa escala. Assim sendo, à medida que nos afastamos da influência das fontes modeladas, a realidade acústica pode ser diferente da modelada, visto essas áreas estarem provavelmente sobre influência de outras fontes de ruído locais, tais como estradas ou caminhos municipais com pouco tráfego (excetuando os caracterizados) e fontes industriais de pequena dimensão.

Os Mapas de Ruído de Município de Ribeira de Pena permitem identificar situações prioritárias a integrar em planos de redução de ruído. Esta identificação resulta da análise de conformidade com o RGR realizada a partir dos mapas de ruído.

Em termos de fontes sonoras mais problemáticas, podem ser referidos os principais eixos viários que atravessam o centro do município, uma vez que apresentam valores de tráfego consideráveis, gerando significativos níveis sonoros na sua envolvente, afetando assim as zonas edificadas. Em termos de extensão de área sob sua influência sonora, as principais fontes de ruído rodoviário do Município são a A7, EN206 e EN312. Destas vias constata-se que a EN312 se localiza na área em estudo, mais concretamente a Norte da Subestação de Ribeira de Pena.

Para além disso, destaca-se a pequena zona industrial de Ribeira de Pena e a pedreira localizada no limite entre os concelhos de Vila Pouca de Aguiar e Ribeira de Pena. É de referir que ambas as zonas não se localizam na área em estudo.

É também de realçar, a importante contribuição dos 3 Parques Eólicos existentes no concelho que apresentam emissões de ruído consideráveis, e que se tornam bastante significativas pelo facto dos aerogeradores se localizarem em zonas de cumeeira, onde o som se propaga em superfície livre, sem quaisquer obstáculos ou barreiras à propagação de ruído. Esta contribuição torna-se ainda mais expressiva no período noturno, já que os aerogeradores se mantêm em funcionamento. É de referir que na área em estudo não ocorre nenhum destes parques eólicos.

A área do concelho de Ribeira de Pena abrangida pelo presente projeto está assim fora da influência das principais fontes sonoras do concelho, revelando baixos níveis sonoros, típicos de zonas rurais.

O mapa de ruído do concelho de Montalegre foi também elaborado à escala do PDM (1:10.000) e como tal representa a influência das fontes que têm interesse a essa escala.

Pela análise efetuada ao Mapa de Ruído, verifica-se que em termos de extensão de área sob influência sonora, as principais fontes de ruído rodoviário do município são a EN103, a EN308, a EN308-4, a EN311, a EM509, a EM509-1 e a EM213, já que são eixos rodoviários de ligação a diversos concelhos anexos a Montalegre, e que atravessam o núcleo urbano deste município. A área em estudo não abrange qualquer uma das vias indicadas.

Em relação às fontes industriais (que se localizam afastadas da área em estudo), verificou-se que o ruído proveniente das pedreiras era significativo, mas considerando que não estão próximas de quaisquer recetores sensíveis, não constituem por isso um conflito. Relativamente às restantes fontes industriais e apesar de estarem perto de zonas edificadas, verifica-se que o efeito causado não é expressivo, já que o valor máximo da potência sonora é de 65dB (A), ainda dentro dos limites para zona mista no caso de dia.

É também de realçar a contribuição dos dois Parques Eólicos existentes no concelho. Estes parques representam emissões de ruído consideráveis, e que se tornam bastante significativas pelo facto dos aerogeradores se localizarem em zonas de cumeeira, onde o som se propaga em superfície livre, sem quaisquer obstáculos ou barreiras à propagação de ruído. Um dos parques, o de Lomba da Seixa I e II, fica localizado na área de estudo na sua parte central.

Relativamente aos outros concelhos verificou-se nos trabalhos de campo efetuados que as principais fontes sonoras na área em estudo correspondem às vias rodoviárias, apresentando-se o ambiente sonoro pouco perturbado típico de zonas rurais.

6.10 Recursos Hídricos

6.10.1 Enquadramento

Ao nível dos recursos hídricos foi efetuada uma caracterização geral das principais linhas de água ocorrentes na área de estudo com base na análise das Cartas Militares e no *Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal*.

Esta informação complementa a já identificada no ponto relativo às Condicionantes, onde se identificaram as infraestruturas de uso dos recursos hídricos e servidões associadas.

6.10.2 Caracterização

No que respeita aos recursos hídricos, e tendo por base as sete regiões hidrográficas em que foi dividido o território de Portugal Continental, de acordo com o *Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal*, a área de estudo insere-se na Região Hidrográfica n.º 1 – Norte (DGRAH, 1981), que corresponde à bacia hidrográfica do noroeste de Portugal e na Região Hidrográfica n.º 2 – Douro (DGRAH, 1981), que abrange toda a Bacia Hidrográfica do Rio Douro.

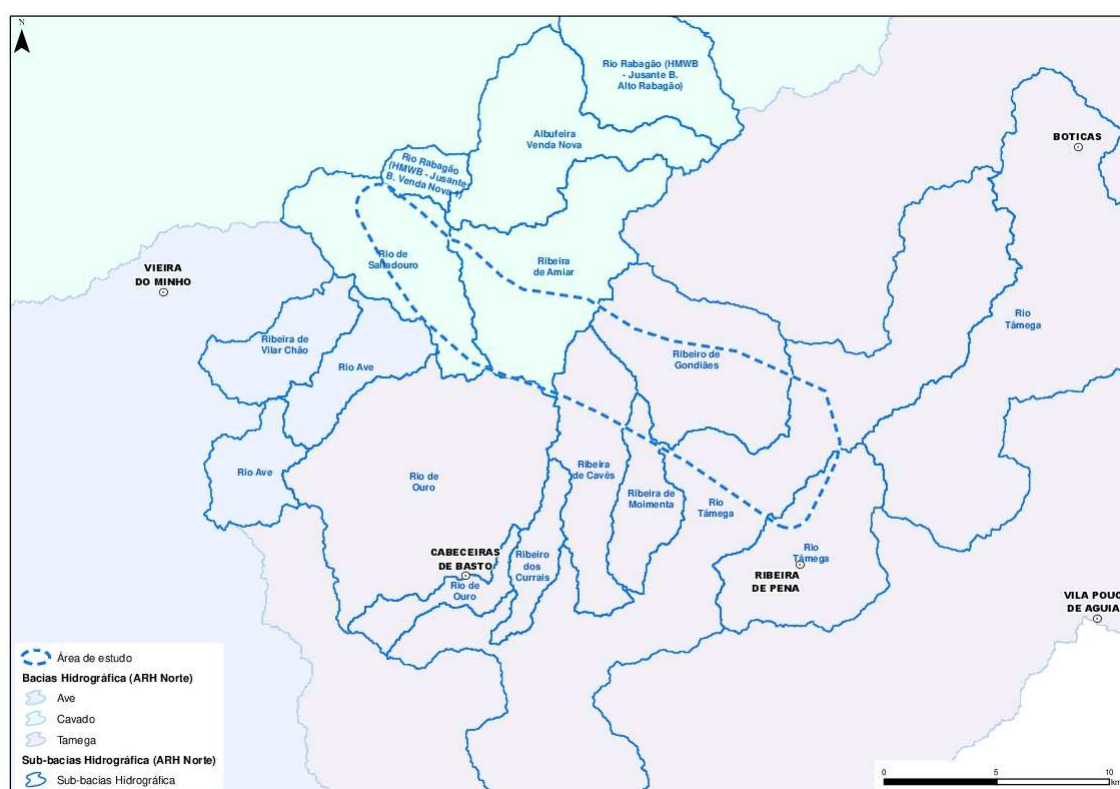


FIG. 21 – Bacias e sub-bacias hidrográficas

No Quadro 41 apresentam-se as características físicas das principais linhas de água ocorrentes na área de estudo, bem como a sua classificação, de acordo com o *Índice Hidrográfico e Classificação Decimal*, que traduz a hierarquia entre os diferentes cursos de água. Tratam-se de afluentes dos rios Rabagão e Tâmega.

Quadro 41 – Características e Classificação Decimal dos Principais Cursos de Água Presentes na área de estudo

Curso de Água Afluente	Classificação Decimal	Área da Bacia Hidrográfica (km ²)	Comprimento do Curso de Água (km)
Corga de Caniço	108 31 01 01	6,3	6,0
Ribeira de Torrão	108 31 01 03	21,5	8,2
Ribeiro de Corva	108 31 01 03 01	13,6	6,5
Ribeira de Cavês	201 20 30	30,3	15,0
Ribeira da Moimenta	201 20 32	16,5	9,0
Rio Beça	201 20 34	337,5	53,5
Ribeira de Gondiaes	201 20 34 06	47,3	12,0
Ribeira de Lousas	201 20 34 06 01	17,8	11,0
Rio Covas	201 20 34 08	108,8	21,5

Fonte: "Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Curso de Água de Portugal", 1981

Para além destas ocorrem numerosas outras linhas de água, sem classificação decimal, sendo que muitas são de caráter torrencial. Destacam como linhas de água mais importantes, entre outras, a Ribeira de Lamas do Miró, Rio Laje, Ribeiro de Beços, Ribeiro do Bragadouro, ribeira de Tranquilha.

As linhas de água correspondem a locais devidamente identificados no terreno e na cartografia pelo que a sua compatibilização com a implantação das linhas elétricas não se afigura um impacte ambiental relevante, desde que numa fase subsequente do estudo se assegure que os apoios da linha sejam colocados fora da área de proteção associada às linhas de água, correspondente à área de Domínio Público Hídrico.

O Domínio Público Hídrico associado a linhas de água com domínio público hídrico corresponde a uma faixa de 10 metros de largura referente às suas margens, sendo este aspeto detalhado na fase subsequente do EIA.

6.11 Paisagem

6.11.1 Enquadramento

A Paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais (componentes biofísicas), de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização, existentes na área de estudo.

Para compreender os aspetos paisagísticos mais relevantes na área de estudo foi efetuada uma breve caracterização às Unidades de Paisagem ocorrentes, a que se seguiu uma análise mais local baseada na Carta Hipsométrica elaborada (FIG. 23), no sentido de identificar e realçar os aspetos morfológicos mais importantes presentes na área em análise e relacioná-los com potenciais visibilidades para a área em estudo face aos recetores existentes

6.11.2 Caracterização

6.11.2.1 Unidades de paisagem

Em termos de Unidades de Paisagem e de acordo com a FIG. 24, a área de estudo desenvolve-se predominantemente na Unidade de Paisagem da Região Entre o Douro e Minho, mais concretamente na subunidade da Serra da Cabreira e Montelongo (FIG. 22), a qual é caracterizada por uma sucessão de cumes arredondados, com encostas relativamente suaves e mesmo algumas áreas planálticas ou chãs.



FIG. 22 – Unidade de Paisagem entre o Douro e o Minho – Serras da Cabreira e Montelongo (envolvente do Poste de Corte de Vieira do Minho)

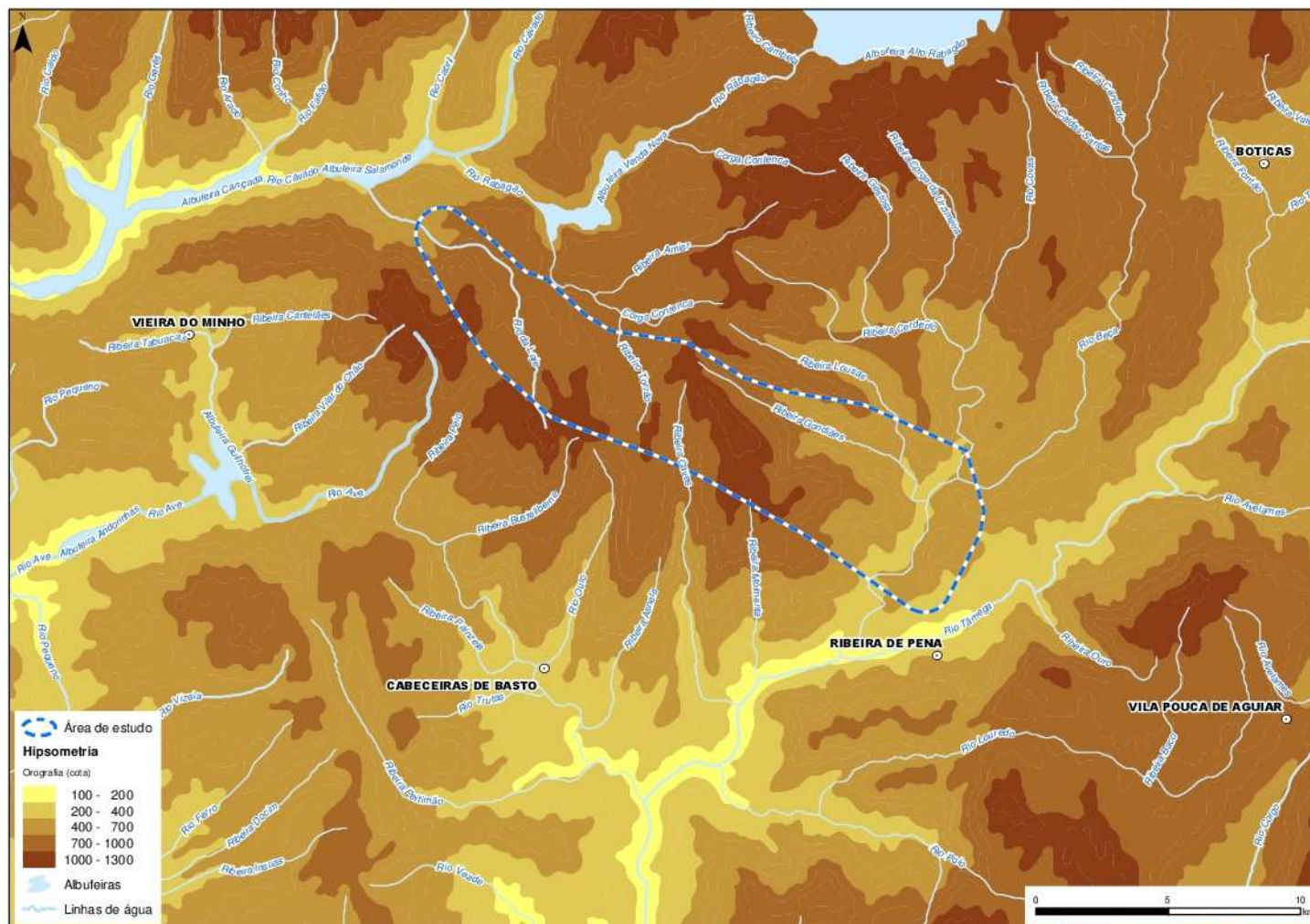


FIG. 23 – Hipsometria

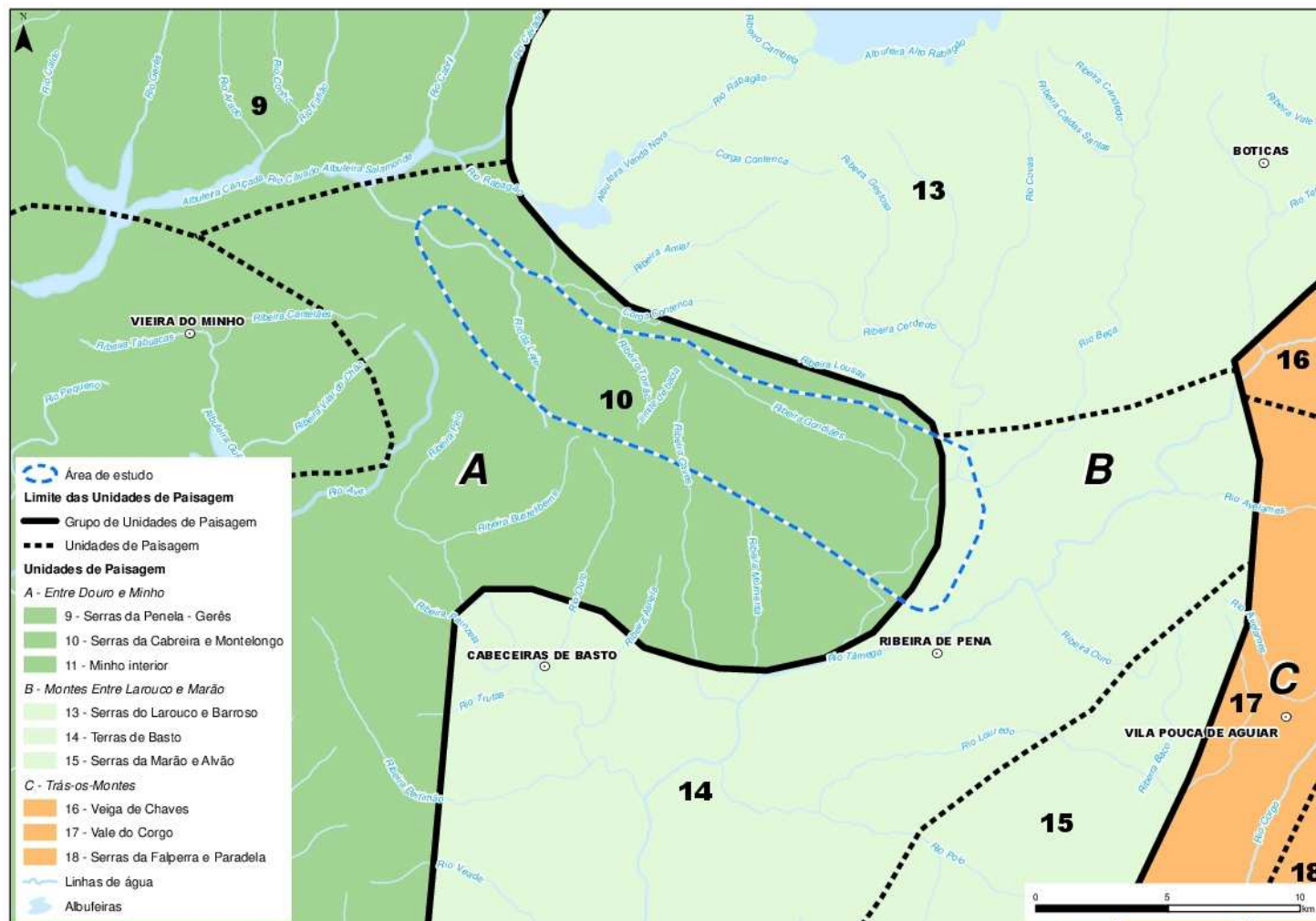


FIG. 24 – Unidades de Paisagem

Em todo o conjunto o substrato é granítico, o que se reflete claramente na morfologia. Para além dos afloramentos rochosos, as encostas estão sobretudo cobertas por matos e, também por plantações de pinheiro e eucalipto.

Nas zonas mais planas dominam as pastagens, tanto cultivadas como naturais, por vezes com um mato rasteiro, surgindo por vezes algumas folhas de cereal. No conjunto, e excetuando algumas manchas de eucalipto, esta paisagem de altitude é muitas vezes descarnada, nua, sem árvores e praticamente sem construções. Os horizontes são longínquos, dominam-se as elevações próximas mas, também, as áreas mais baixas, que contrastam com a paisagem de altitude pela variedade dos tons de verde e pela intensidade da atividade humana.

Nas zonas mais baixas, no sopé destas elevações e ao longo dos vales, a situação é completamente distinta, com uma evidente aproximação à paisagem minhota, ou seja, uso agrícola intensivo e variado em pequenas parcelas, vinha em corrimões na divisão destas parcelas ou ao longo das estradas ou caminhos, renques de árvores (carvalhos e plátanos) com o mesmo tipo de localização ou junto às linhas de água, verdura e frescura dominantes, água em abundância, povoamento denso e disperso ao longo das estradas. Um pouco mais acima, nas encostas, seguem-se os pinhais e matos.



FIG. 25 – Unidade de Paisagem entre o Douro e o Minho – Serras da Cabreira e Monte Longo (envolvente da povoação de Carvalho)

Encontram-se na periferia desta unidade várias povoações importantes, como Vieira do Minho e Cabeceiras de Basto, em zonas mais baixas e favoráveis à instalação humana.

Os usos presentes estão no geral bem adaptados às aptidões naturais, com as exceções que resultam de um deficiente ordenamento florestal.

A partir da utilização atual do solo poderá inferir-se que a "riqueza biológica" não será particularmente elevada, não se encontrando referências à presença de valores com especial interesse para a conservação.

Em termos sensoriais, poderá salientar-se a dominância da calma e o do silêncio, aqui e ali quebrados pelo som das águas que descem das serras. São frequentes as aberturas de vistas amplas e que se prolongam em profundidade por planos sucessivos até aos grandes maciços envolventes.

Ocorre no extremo sudeste da área em estudo, a Unidade B – Montes entre Larouco e Marão, mais concretamente na subunidade Terras de Basto (B14) (FIG. 26). Esta unidade de paisagem é caracterizada por um relevo pronunciado, associados às serras que se desenvolvem a norte e a sul deste grupo de unidades e por uma zona intermédia, mais baixa, associado ao vale do rio Tâmega. Todo o conjunto é rasgado por vales significativamente encaixados. Nas serras, as formas de relevo transmitem a sensação de dureza, o que é acentuado pelos cimos, ásperos e inóspitos, locais onde nada parece prenunciar a presença do homem. Esta situação é verdadeiramente dominante na paisagem.



FIG. 26 – Unidade de Paisagem entre Larouco e Marão – B14 – Terras de Basto (na envolvente do parque de campismo)

Nesta região as povoações localizam-se a meia encosta, situação que assegura abrigo fácil e contato com as duas situações diferenciadas anteriormente, mas complementares, em termos de sistemas tradicionais de uso do solo. São caracterizadas pela presença ainda significativa de elementos tradicionais, o que assegura a sua inserção na paisagem envolvente.

A agricultura desenvolve-se essencialmente ao longo das baixas irrigadas e nalgumas encostas, predominando aqui a cultura da batata. A importância do gado é determinante nestas paisagens serranas-cabras, sendo as ovelhas e bois barrosãos as espécies com importância na organização económica local.

Dominam os sistemas florestais, nomeadamente pinheiros, eucaliptos e matos. Nas serras do Larouco e Barroso ocorrem áreas cobertas de pastagem e terras aráveis de sequeiro e, de um modo geral são muito frequentes os afloramentos rochosos sem qualquer tipo de vegetação. Associado à presença de pastagens e matos encontra-se ainda uma significativa criação de gado, constatando-se a existência de um elevado número de bovinos e a frequente preponderância de caprinos sobre os ovinos. O povoamento é no geral sob a forma aglomerado, ainda que ocorram zonas de transição.

6.11.2.2 Relevo e exposição visual

De acordo com a Carta Hipsométrica (FIG. 23) verifica-se que a área de estudo se insere numa zona de festo e suas encostas, sendo que o lado norte é virado para o rio Rabagão (albufeira da Caniçada e albufeira do Alto Rabagão) e o lado sul, para o rio Tâmega.

A área de estudo constitui uma zona de elevadas altitudes, com topos aplanados mas com entalhes vigorosos resultantes das linhas de água que drenam, ora para a bacia do Rabagão a norte, ora para a bacia do Tâmega a nascente e sul.

A área de estudo com uma orientação sudeste – noroeste apresenta as altitudes mais baixas junto ao início do projeto, junto a Ribeira de Pena (200 – 400 m) subindo depois até cerca da primeira metade da sua extensão aos 1300 m, na zona do Parque Eólico da Lomba da Seixa, no concelho de Montalegre. Nesta primeira metade da área de estudo são abrangidas zonas de festo, bem como o topo das encostas com exposição visual, a nordeste – norte e a sul – sudoeste.

Após este ponto mais alto, as altitudes decrescem em geral para os 700 – 1000 m pela orientação da área de estudo infletir mais para nor-noroeste afetando no seu limite sul a área de cumeeira e abrangendo no seu limite norte as encostas viradas ao rio Rabagão.

Nesta segunda metade da área de estudo é abrangida a zona de festo e apenas as encostas expostas a norte – nordeste.

Em termos de potenciais visibilidades para a área de estudo, pode assim concluir-se que a mesma e face à sua orientação geral sudeste – noroeste, será visível na primeira metade da sua extensão de ambos os quadrantes a que se expõe, norte e sul e na segunda metade, será mais visível a partir do quadrante norte.

7. DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA O CORREDOR DA LINHA

7.1 Introdução

De acordo com o *Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transportes*, no Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais do EIA devem ser definidos corredores alternativos dentro da área de estudo, e posteriormente deve ser selecionado o corredor mais favorável ambientalmente para o desenvolvimento das Linhas Elétricas.

Nos pontos seguintes apresenta-se assim a definição, critérios e descrição das alternativas para o corredor da Linha de ligação entre a Subestação de Ribeira de Pena e o Poste de Corte de Vieira do Minho a 400kV, tendo em conta as condicionantes identificadas para a área de estudo.

7.2 Definição das Alternativas para os Corredores das Linhas

Com base nos fatores condicionantes identificados e cartografados no ponto anterior para cada um dos descritores ambientais na Área de Estudo, procedeu-se ao estudo de possíveis corredores alternativos para a implantação da Linha Dupla Ribeira de Pena – Vieira do Minho 1/2, a 400 kV (LRBP.VRM 1/2).

Na definição dos corredores de implantação da linha foi tida em consideração a não afetação de condicionantes impeditivas e sempre que possível o afastamento de áreas fortemente condicionadas. Os corredores têm, no mínimo, 400 m de largura, sendo alargados nas situações em que se registou a presença de várias condicionantes, de modo a permitir que, em fase de Projeto de Execução, seja possível definir um traçado da linha que não afete essas condicionantes.

Nos pontos seguintes identificam-se assim os critérios adotados para a definição dos corredores alternativos e seguidamente procede-se a uma descrição genérica dos mesmos face às grandes condicionantes ambientais identificadas.

Para esta análise deve considerar-se a leitura da Carta Síntese de Condicionantes, correspondente ao Desenho 4, no **Anexo B**.

7.2.1 Critérios Adotados

A metodologia adotada para a definição dos corredores teve por base os seguintes critérios:

- Contornar / evitar as “macro” condicionantes identificadas e passíveis de induzir impactos ambientais e/ou socioeconómicos significativos;

- Desenvolver-se, sempre que possível, o mais afastado possível de aglomerados populacionais e habitações isoladas;
- Desenvolver-se, sempre que possível, a meia encosta e evitando zonas de cumeada de modo a minimizar os impactos paisagísticos;
- Não abranger áreas de conservação da natureza ou de paisagem protegida;
- Permitir a interligação de troços alternativos, de forma a adotar a solução técnica e ambientalmente mais viável.

Tendo em conta os critérios acima referidos, a análise das grandes condicionantes ambientais ocorrentes na área de estudo e tendo em consideração que a linha em estudo deverá permitir a ligação entre a Subestação de Ribeira de Pena (projeto de execução) e o Poste de Corte de Vieira do Minho (existente), definiram-se dois corredores distintos, um pela parte norte da área de estudo e outro pela parte sul, que se desenvolvem assim de forma aproximadamente paralela, com uma orientação sudeste – noroeste. Estes corredores que foram designados de Corredor Norte e de Corredor Sul apresentam uma largura de 400m e foram alargados sempre que se considerou necessário, atendendo às condicionantes locais.

Foi ainda definido um ponto de interligação destes dois corredores, sensivelmente a meio da sua extensão, o qual ocorre no concelho de Montalegre, numa zona localizada entre as povoações do Amial e da Póvoa, que permitirá um maior leque de alternativas e eventual otimização da solução a adotar para o projeto de execução.

Estes corredores e a sua interligação foram definidos tendo por base os pressupostos elencados anteriormente e afastando-se sempre da presença de condicionantes impeditivas, as quais no território em estudo se referem apenas às relativas às áreas urbanas e urbanizáveis definidas em PDM, correspondentes a pequenos aglomerados que ocorrem nos limites da área de estudo ou na sua parte central, numa zona topograficamente mais deprimida e aplanada, onde a par das povoações surgem também algumas áreas agrícolas e a ocorrência de áreas de RAN.

A condicionante com maior ocorrência espacial corresponde à REN, que tem face às características orográficas da zona, uma grande distribuição. No entanto, face ao caráter pontual das afetações diretas e ao facto das linhas elétricas serem projetos compatíveis com os objetivos de preservação ecológica destes espaços, não se consideraram estas áreas como grandes condicionantes ao desenvolvimento dos corredores.

Relativamente às reduzidas áreas de RAN ocorrentes, essencialmente na referida parte central e no limite noroeste da área de estudo, já houve a preocupação da sua minimização, evitando na medida do possível essas manchas ou procurando os locais de passagem com menor afetação.

Relativamente a todas as outras condicionantes identificadas, sobretudo de natureza ecológica e geológica, e dado que as mesmas não se apresentavam como impeditivas, a preocupação foi evitar, em primeiro lugar essas manchas e no caso de não ser possível, posicionar os corredores no limite das mesmas. É o caso do posicionamento face:

- Às três áreas de alcateias identificadas para quase a totalidade da área de estudo, onde face às duas com posicionamento mais limítrofe face à área de estudo se procurou evitar o desenvolvimento dos corredores ou pelo menos posicioná-los no limite dessas áreas;
- Às áreas críticas com reconhecido risco de colisão para algumas espécies de avifauna (cegonha negra e gralha de bico vermelho) pela presença de linhas de transporte de energia, as quais se desenvolvem no essencial para norte da área de estudo mas havendo ainda interferência no limite norte. O corredor sul evita esta área e o corredor foi posicionado de modo a ter a menor interferência possível, dado que nessa zona há também que compatibilizar a existência do parque eólico de Lomba da Seixa que ocorre para sul;
- Uma concessão mineira na parte nordeste da área de estudo, a qual foi evitada, e uma área ligada à exploração de recursos geológicos com constrangimentos, na parte final da área de estudo a sudeste do porto de corte de Vieira do Minho, onde um dos corredores consegue evitar essa zona e o outro posiciona-se no seu limite;
- Face a algumas captações de água para abastecimento público que ocorrem na área de estudo (concelhos de Ribeira de Pena e de Cabeceiras de Basto) com áreas de proteção definida, considerou-se que as mesmas não são impeditivas para o desenvolvimento dos corredores, devendo em fase de projeto de execução a colocação dos apoios respeitar essas áreas de servidão.

De referir ainda que praticamente toda a área de estudo corresponde a zonas submetidas ao regime florestal, pelo que foi uma situação de todo impossível de evitar com o desenvolvimento dos corredores. Considerou-se também contudo que o corredor de uma linha poderá ser antes um fator benéfico para estas áreas de floresta e matos, na medida em que os mesmos fazem parte integrante da rede de faixas de gestão de combustível em espaços rurais, contribuindo para a defesa dessas zonas contra incêndios.

Referencia ainda ao património onde as áreas identificadas com estatuto de proteção no PDM foram evitadas. Relativamente aos restantes sítios identificados, em fase de projeto de execução será possível conciliar a implantação dos apoios com esses locais, pelo que tendo havido cuidado com a passagem dos corredores, sobretudo nos locais sem ocorrências, aqueles que ficaram contudo localizados no seu interior, podem ter os seus impactos minimizados.

Seguidamente, apresenta-se uma síntese dos aspetos de potencial maior condicionamento e da minimização dos corredores face aos mesmos:

a) Ecologia / Áreas de Conservação da Natureza

Um dos principais objetivos, foi garantir logo de início, que a área em estudo não interferisse com nenhuma área com estatuto de conservação da natureza, enquadrável na Rede Natura 2000 e Rede Nacional de Áreas Protegidas.

As áreas de conservação mais próximas são, a noroeste, o sítio Peneda/Gerês (PTCON0001) e Parque Natural da Peneda-Gerês, localizados a cerca de 2 km, e o sítio Alvão/Marão (PTCON0003), localizado a sudeste, a cerca de 4 km.

Dentro da área de estudo os corredores da linha foram também definidos por forma a mitigar a afetação de áreas de confirmada presença de espécies faunísticas com estatuto de proteção e com as quais as linhas elétricas possam ser fator de relevante potencial impacte. Está neste caso a área considerada crítica para a Cegonha negra e o gralha de bico vermelho (ver Desenho 4 no **Anexo B**), relativamente à qual existe apenas uma interferência marginal na parte nordeste do Corredor norte.

Das espécies de fauna identificadas na área em estudo destaca-se ainda o lobo ibérico (*Canis lupus*), com o estatuto de proteção *Em Perigo*, que apresenta três alcateias na região, com utilização confirmada da área de estudo e face às quais se procurou uma localização o mais marginal possível face às áreas identificadas pelo ICNF ou que pelo menos que um dos corredores pudesse estar numa situação de maior marginalidade ou não intromissão.

Assim das alcateias identificadas, a alcateia de Nariz do Mundo localizada na parte central - sul da área de estudo é a que apresenta a maior ocupação do espaço dentro da área de estudo e na qual se procurou o posicionamento de um dos corredores no seu extremo norte (Corredor Norte). Segue-se a alcateia da Cabreira, a noroeste, com utilização do extremo noroeste da área de estudo, á qual não é possível fugir com os dois corredores, pois a mesma abrange também o Posto de Corte onde vai ser feita a ligação. Por fim, a alcateia do Barroso, a norte, ocupa apenas de forma marginal a área de estudo e um pequeno trecho do Corredor Norte.

Relativamente à flora e a habitats classificados a informação obtida a partir dos elementos cedidos pelo ICNF, refere-se a quadrículas UTM 10 x 10 km, onde as espécies têm uma ocorrência potencial e sendo também a sua presença muito provável para uma região mais vasta. Face à caracterização ser fazer apenas a uma escala macro, nesta fase de estudo a presença destas espécies não é assim fator condicionante no interior da área de estudo. Na fase de Projeto de Execução será possível definir a localização dos apoios de forma a evitar qualquer afetação face à Carta de Habitats que será elaborada.

b) Ordenamento do Território

Da análise à carta de ordenamento dos concelhos e regulamento dos PDM's não resultam impedimentos para o desenvolvimento do projeto.

A área de estudo é muito homogênea do ponto de vista dos espaços de uso, dominando as áreas florestais, e onde a implantação de corredores de linhas elétricas pode ser uma ação importante para a manutenção dessas zonas, na medida em que os mesmos fazem parte integrante da rede de faixas de gestão de combustível em espaços rurais, contribuindo para a defesa da floresta contra incêndios.

As restantes classes e onde estão excluídas as áreas urbanas e urbanizáveis, podendo vir a ter afetações pelos apoios futuros da linha, não se apresentam como passíveis de sofrer impactes com significado face ao caráter muito pontual dessas afetações.

Apresenta-se de seguida (pontos 7.2.2 e 7.2.3) uma caracterização dos principais espaços de ordenamento atravessados.

Esta caracterização é feita pelos corredores e considerando neles os sub-troços em cada um se divide, tendo em conta o ponto de interligação que se previu entre o corredor norte e o corredor sul, de modo a articulá-los e a se obter outras alternativas eventualmente mais interessantes pela conjugação do melhor sub-troço de cada corredor.

c) Condicionantes

Na definição dos corredores da linha tentou-se sempre que possível evitar/minimizar as afetações das condicionantes ocorrentes:

- Áreas potenciais de exploração de minerais;
- Captações de água para abastecimento, ETA's e ETAR's;
- Diversos marcos geodésicos.

Merece referência a concessão mineira na parte nordeste da área de estudo, a qual foi evitada, e uma área ligada à exploração de recursos geológicos com constrangimentos, na parte final da área de estudo a sudeste do porto de corte de Vieira do Minho (recursos mineral da Borralha), onde um dos corredores consegue evitar essa zona (Corredor Sul) e o outro posiciona-se no seu limite (Corredor Norte);

Face a algumas captações de água para abastecimento público que ocorrem na área de estudo (concelhos de Ribeira de Pena e de Cabeceiras de Basto) com áreas de proteção definida, considerou-se que as mesmas não são impeditivas para o desenvolvimento dos corredores, devendo em fase de projeto de execução a colocação dos apoios respeitar essas áreas de servidão.

No que respeita às áreas pertencentes à RAN e à REN, dada a dimensão da linha, não foi possível a definição de um corredor que não abranja este tipo de áreas. Contudo, no desenvolvimento do Projeto de Execução, será possível definir a localização dos apoios de forma a minimizar esta afetação.

Como já referido, a condicionante com maior ocorrência espacial corresponde à REN, que tem face às características orográficas da zona, uma grande distribuição. No entanto, face ao caráter pontual das afetações diretas e ao facto das linhas elétricas serem projetos compatíveis com os objetivos de preservação ecológica destes espaços, não se consideraram estas áreas como condicionantes ao desenvolvimento dos corredores.

Relativamente às reduzidas áreas de RAN ocorrentes, essencialmente na parte central da área de estudo e no limite noroeste, já houve a preocupação da sua minimização, evitando na medida do possível essas manchas ou procurando os locais de passagem com menor afetação.

Os Perímetros Florestais ocorrem praticamente toda a área de estudo, pelo que foi uma situação de todo impossível de evitar com o desenvolvimento dos corredores. Considerou-se contudo que nestas zonas o corredor de uma linha elétrica poderá ser antes um fator benéfico para a ocupação florestal e de matos, na medida em que os mesmos passam a fazer parte integrante da rede de faixas de gestão de combustível em espaços rurais, contribuindo para a defesa dessas zonas contra incêndios.

d) Socioeconomia / Uso do Solo

No que respeita aos aspetos socioeconómicos, na definição dos corredores, foi objetivo primário evitar o atravessamento de Espaços Urbanos e Urbanizáveis definidos nos PDM, bem como áreas de interesse económico o que foi conseguido nos dois corredores.

Em termos dos espaços de uso, dominam os espaços florestais como se viu no ponto do Ordenamento e onde os corredores das linhas elétricas se constituem como benéficos para a gestão das faixas de gestão de combustível e proteção da floresta contra incêndios.

e) Património

Com base nos levantamentos bibliográficos efetuados para a área de estudo foram referenciados 133 ocorrências patrimoniais.

Na definição dos corredores procurou-se evitar, sempre que possível, que estes abrangessem os sítios identificados, mas dada a ocorrência de um elevado número de ocorrências patrimoniais (133) tal nem sempre foi possível. Da prospeção seletiva efetuada constatou-se a ocorrência de apenas 6 ocorrências patrimoniais.

Desta forma os corredores em estudo foram definidos no sentido de minimizar a afetação das ocorrências identificadas, sendo que apenas 6 ocorrências estão situadas nos Corredores em estudo.

Deve, no entanto, referir-se que as ocorrências identificadas estão dentro de um corredor de 400 m, muitas vezes no limite do mesmo, sendo que em fase de Projeto de Execução se implementará um traçado que minimize essas mesmas afetações.

Na área de incidência da Subestação de Ribeira de Pena não foram inventariadas ocorrências e na área de incidência do Poste de Corte de Vieira do Minho foram identificadas 3 ocorrências que se localizam na área de incidência do referido Posto de Corte, o qual se trata contudo de uma infraestrutura já existente.

Deve ressaltar-se a ausência de sítios com estatuto de classificação nos dois corredores alternativos e na área de incidência da Subestação de Ribeira de Pena.

Verifica-se assim que no Corredor Sul se registam 3 ocorrências e no Corredor Norte de 2 ocorrências, sendo que na envolvente do Poste de Corte ocorrem 3 ocorrências.

Nos pontos seguintes é efetuada uma descrição geral dos corredores alternativos propostos: Corredor Norte e Corredor Sul.

7.2.2 Descrição do Corredor Norte

O Corredor Norte definido para o desenvolvimento da Linha Ribeira de Pena – Vieira do Minho, a 400 kV, tem início na parte sudeste da área de estudo, na Subestação de Ribeira de Pena, terminando no Poste de Corte de Vieira do Minho, na parte noroeste da área de estudo. Ao longo seu desenvolvimento são atravessados os concelhos e freguesias seguintes:

Quadro 42 – Concelhos e Freguesias Abrangidas pelo corredor Norte

Concelhos	Freguesias
Ribeira de Pena	União das Freguesias de Ribeira de Pena (Salvador) e Santo Aleixo do Além - Tâmega
	Santa Marinha
Cabeceiras de Basto	União das Freguesias de Gondíães e Vilar de Cunhas
Montalegre	Salto
Vieira do Minho	União das Freguesias de Ruivães e Campos

De referir que o corredor definido não interfere com o concelho de Boticas, o qual já era marginalmente interferido pela área em estudo na sua parte norte.

A extensão do corredor que se desenvolve em cada um dos concelhos é apresentada no Quadro 43.

Quadro 43 – Extensão do Corredor Norte por concelho

Concelhos	Extensão (m) (aproximadamente)
Ribeira de Pena	2310
Cabeceiras de Basto	5340
Montalegre	12555
Vieira do Minho	3855

O Corredor Norte na saída da subestação inflete para norte ainda dentro do concelho de Ribeira de Pena e depois inflete para oeste, onde entra no concelho de Cabeceiras de Basto, passando a sul da povoação de Gondiaes. Continua depois a desenvolver-se no sentido noroeste até ao Alto do Recosto, tendo entrado entretanto no concelho de Montalegre e evitando sempre as povoações que se posicionam mais a norte. Neste concelho e já depois do Alto do Recosto faz-se a interligação com o Corredor Sul, numa zona entre as povoações da Póvoa e do Amial.

De referir que nesta zona está identificada a área da Alcateia do Nariz do Mundo, com a qual o corredor interfere de forma marginal, na zona a sul da povoação de Reboreda.

Também a norte, a interferência com a área crítica com reconhecido risco de colisão para algumas espécies de avifauna (cegonha negra) face à presença de linhas de transporte de energia, foi minimizada, havendo uma interferência marginal num curto trecho de cerca de 2,5 km. Esta interferência não foi de todo possível de evitar, dado que nessa zona há também que compatibilizar a existência do parque eólico de Lomba da Seixa que ocorre para sul.

Após esta zona, a segunda metade do corredor continua com uma orientação para noroeste, passando a sul das povoações de Tapadas de Murça, Alto da Carvalhosa e Corva, entra depois no concelho de Vieira do Minho e termina no Poste de Corte de Vieira do Minho existente. De referir que no concelho de Vieira do Minho, o Corredor Norte insere-se no extremo noroeste de uma outra alcateia identificada para a região, correspondente à Alcateia da Cabreira.

Ao longo do corredor merece destaque o afastamento às povoações ocorrentes no sentido de evitar constrangimentos para as populações. O corredor desenvolve-se assim, e como já referido a sul da povoação de Gondiaes, a norte da povoação da Póvoa, entre as povoações do Amial (a sul) e de Tapadas de Murça, Corva e Alto da Carvalhosa (a norte) e a norte de Zebral.

O corredor apresentado teve ainda um desenvolvimento com pequenos ajustes localizados, com o objetivo de minimizar a abrangência de áreas de REN, RAN, bem como de forma a evitar a afetação de valores patrimoniais.

O corredor abrange assim apenas pontualmente algumas áreas integradas na REN e na RAN. De referir que as áreas de RAN apenas ocorrem no concelho de Vieira do Minho, mais concretamente na envolvente da povoação do Zebral. As áreas de REN ocorrem nos concelhos de Vieira do Minho, Cabeceiras de Basto, Montalegre e Ribeira de Pena, de forma dispersa, mas onde se procurou evitar a afetação de grandes manchas ou passar nos seus limites.

Quanto ao património o corredor foi também otimizado no sentido de evitar a afetação das ocorrências identificadas, verificando-se que tal foi possível, com exceção da zona envolvente ao Poste de Corte onde se verifica a ocorrência de 3 ocorrências que se localizam na área de incidência do Posto de Corte de Vieira do Minho 1/2, e de 2 ocorrências que estão situadas no Corredor Norte, mais concretamente os indicados no quadro seguinte.

No Corredor Norte da linha elétrica identificaram-se 2 ocorrências patrimoniais: a Ponte dos Pardieiros (n.º 12) e o Aqueduto de Ruivães (n.º 14/CNS 20747), ambas com valor patrimonial de Significado Reduzido (Classe D).

Quadro 44 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Corredor Norte

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
12	Ponte dos Pardieiros	Ponte	0	Moderno? / Contemporâneo?	6,85	D
14	Aqueduto de Ruivães	Aqueduto	20747	Contemporâneo	5,57	D

No Corredor Norte não existem sítios classificados (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público e Imóvel de Interesse Concelhio), nem há condicionantes patrimoniais na Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Vieira do Minho.

Na área de estudo associada ao Posto de Corte de Vieira do Minho inventariaram-se 3 ocorrências patrimoniais: o abrigo da Peneda (n.º 5), a Ponte dos Pardieiros (n.º 12) e o Aqueduto de Ruivães (n.º 14/CNS 20747).

Quadro 45 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Posto de Corte

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
5	Cabana da Peneda	Abrigo	---	Moderno	---	---
12	Ponte dos Pardieiros	Ponte	0	Moderno? / Contemporâneo?	6,85	D
14	Aqueduto de Ruivães	Aqueduto	20747	Contemporâneo	5,57	D

Na área em estudo não existem sítios classificados (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público e Imóvel de Interesse Concelhio), mas a Cabana da Peneda (n.º 5) encontra-se inventariada no Plano Diretor Municipal do Minho (PDM de Vieira do Minho, art. 76º, Anexo III, n.º 143).

Contudo, no decorrer das prospeções arqueológicas não foi possível localizar este sítio, nem proceder à sua caracterização patrimonial, provavelmente por estar mal georeferenciado ou por já ter sido destruído.

Devido à impossibilidade de caracterizar o sítio n.º 5 (Cabana da Peneda), o seu Significado de Valor Patrimonial é Nulo. As outras duas ocorrências, como mencionado anteriormente, têm o Significado de Valor Patrimonial Reduzido.

Tendo em conta os resultados obtidos, considera-se que é possível evitar numa fase posterior (Projeto de Execução) a afetação de todos os sítios localizados no corredor em estudo, desde que os apoios da linha elétrica não sejam erguidos sobre os locais com valor patrimonial, a desmatação não seja muito intrusiva no solo.

Tendo em conta a possibilidade de existirem ajustes ao traçado da linha elétrica dentro do corredor selecionado, bem como a ausência de elementos patrimoniais com valor patrimonial excecional, considera-se que não existem condicionantes patrimoniais determinantes que inviabilizem o corredor em estudo. Se a destruição de um sítio for total ou parcial e, assumida no Projeto de Execução como inevitável, esgotando-se todas as hipóteses de a evitar, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da sua escavação integral.

O corredor incide ainda na área do Perímetro Florestal do Barroso (concelho de Cabeiras de Basto e concelho de Ribeira de Pena) e do Perímetro Florestal da Serra da Cabreira Barroso (concelho de Cabeiras de Basto), os quais não foram possíveis de evitar, dado que os mesmos ocorrem em toda a área em estudo. Deve no entanto ter-se presente que a implantação de uma linha elétrica em zona de Perímetros Florestais, não constitui um impedimento ao seu desenvolvimento, sendo um projeto compatível. Deve no entanto ter-se em consideração que estes perímetros florestais têm um regime jurídico associado, tratando-se de unidades territoriais que estão em regime de co-gestão, sendo geridas por três entidades distintas o ICNF, Concelhos Diretivos dos Baldios e as Câmaras Municipais. Neste tipo de situações será necessário estabelecer contactos posteriores com estas entidades, pois por vezes elas definem algumas condicionantes/exigências associadas à localização dos apoios da linha que importa assim ter na devida conta em fase de Projeto de Execução.

7.2.3 Descrição do Corredor Sul

O Corredor Sul definido para o desenvolvimento da Linha Ribeira de Pena – Vieira do Minho, a 400 kV, tem início também na Subestação de Ribeira de Pena, sendo atravessados os concelhos e freguesias apresentados nos quadro seguinte.

Quadro 46 – Concelhos e Freguesias Abrangidas pelo corredor Sul

Concelhos	Freguesias
Ribeira de Pena	União das Freguesias de Ribeira de Pena (Salvador) e Santo Aleixo do Além - Tâmega
Cabeceiras de Basto	União das Freguesias de Gondíães e Vilar de Cunhas
Montalegre	Salto
Vieira do Minho	Rossas

A extensão do corredor que se desenvolve em cada um dos concelhos é apresentada no Quadro 47.

Quadro 47 – Extensão do Corredor Sul por concelho

Concelhos	Extensão (m)
Ribeira de Pena	1050
Cabeceiras de Basto	7765
Montalegre	10065
Vieira do Minho	5370

Este corredor que se desenvolve a sul do Corredor Norte, com um afastamento variável, segue também segundo uma orientação geral sudeste – noroeste.

Tem um desenvolvimento a partir da subestação de Ribeira de Pena para noroeste, entrando logo de seguida no concelho de Cabeceiras de Basto, onde passa a norte da povoação de Torneiro e de Samão. Entra depois no território do concelho de Montalegre, tendo a norte a povoação de Beçós. Mais à frente, a sul da povoação de Póvoa ocorre a possibilidade de interligação com o Corredor Norte.

De Carvalhosa até Chão do Fojo ocorre uma alcateia confirmada de lobo (Alcateia do Nariz do Mundo), a qual também já era interferida pelo Corredor Norte, embora este numa posição mais marginal que o Corredor Sul. Não foi impossível nenhum dos corredores afastar-se deste condicionalismo, dado que se trata de uma zona muito vasta que se estende desde o concelho de Montalegre para sul ao concelho de Cabeceiras de Basto.

Após esta zona, no concelho de Montalegre, onde é possível a articulação com o Corredor Norte, o Corredor Sul continua a desenvolver-se no sentido noroeste entrando no concelho de Vieira do Minho, passando aí a sul de Zebral e ligando de seguida ao Poste de Corte de Vieira do Minho existente.

Face às povoações ocorrentes, neste corredor e em síntese, tentou evitar-se a afetação ou a aproximação a aglomerados populacionais, desenvolvendo-se muitas vezes entre povoações. O corredor passa assim:

- a norte do Torneiro;
- a norte do Samão,
- entre Becos e Relvas;
- entre Póvoa e Bagulhão;
- a sul do Zebral e da Picota.

Tal como no Corredor Norte, o Corredor Sul abrange pontualmente algumas áreas integradas na REN e na RAN. De referir que as áreas de RAN apenas ocorrem no concelho de Cabeceiras de Basto, mais concretamente na envolvente da povoação de Samão e em Vieira do Minho, na envolvente da povoação do Zebral. As áreas de REN ocorrem nos concelhos de Vieira do Minho, Cabeceiras de Basto, Montalegre e Ribeira de Pena. De referir que no concelho de Ribeira de Pena a afetação é apenas marginal.

O corredor foi definido tentando, sempre que possível, evitar a afetação destas áreas ou passando marginalmente nas mesmas.

O corredor teve ainda um desenvolvimento com pequenos ajustes, como de forma a evitar a afetação de valores patrimoniais.

No Corredor S2 da linha elétrica identificaram-se 3 ocorrências patrimoniais referentes a 1 antiga via (n.º 50) e 2 pontões (n.º 49 e n.º 66).

O primeiro aspeto a destacar reside na ausência de sítios classificados no Corredor S2 (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público e Imóvel de Interesse Concelhio) e de ocorrências inventariadas no Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Vieira do Minho.

Quadro 48 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Corredor Sul

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
49	Pontão 2 de Zebral	Pontão	Contemporâneo	---	---
50	Caminho de Zebral	Via	Idade Média / Moderno	6,14	D
66	Pontão 1 de Zebral	Pontão	Contemporâneo	---	---

A avaliação do valor patrimonial revela a existência de 1 ocorrência patrimonial com Significado Reduzido (Classe D) e 2 ocorrências patrimoniais com Significado Nulo, porque não foram identificadas e caracterizadas no terreno (provável destruição do Pontão 2 do Zebral e densa vegetação a cobrir o Pontão 1 do Zebral).

Tendo em conta a possibilidade de existirem ajustes ao traçado da linha elétrica e a ausência de elementos patrimoniais com valor patrimonial excecional, considera-se que não existem condicionantes patrimoniais determinantes que inviabilizem o corredor em estudo. Se a destruição de um sítio for total ou parcial e, assumida no Projeto de Execução como inevitável, esgotando-se todas as hipóteses de a evitar, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da sua escavação integral. De referir que tal como no Corredor Norte na envolvente do Poste de Corte se verifica a existência de 3 ocorrências patrimoniais.

Também neste corredor se verifica a ocorrência de Perímetros Florestais. Assim verifica-se que este corredor afeta, tal como o Corredor Norte, o Perímetro Florestal do Barroso (concelho de Cabeiras de Basto e concelho de Ribeira de Pena) e o Perímetro Florestal da Serra da Cabreira. Não foi possível evitar a afetação destes perímetros florestais dado que os mesmos ocorrem em toda a área em estudo.

8. AVALIAÇÃO COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS

As localizações alternativas propostas para o estabelecimento do corredor da ligação a 400 kV, entre a subestação de Ribeira de Pena e o posto de corte de Vieira do Minho, consideradas como alternativas viáveis, serão, neste ponto, objeto de análise comparativa tendo como objetivo a seleção da localização ambientalmente mais favorável para o posterior desenvolvimento do Projeto de Execução e do EIA 2ª Fase.

Conforme referido anteriormente, foram definidos dois corredores alternativos para a ligação em estudo, os designados Corredor Norte e o Corredor Sul, que se desenvolvem de forma aproximadamente paralela, com uma orientação sudeste – noroeste e que a meio da sua extensão, e através de uma pequena ligação, se podem articular entre si, originando 4 possíveis soluções alternativas de corredor, tal como demonstrado no quadro seguinte.

Quadro 49 – Alternativas em análise

Alternativas	Composição	Extensão total indicativa
Alternativa 1	Corredor Norte – Troço N1 (14 780 m) + Troço N2 (9 280 m)	24 060 m
Alternativa 2	Corredor Sul – Troço S1 (13 740 m) + Troço S2 (10 510 m)	24 250 m
Alternativa 3	Corredor Norte – Troço N1 (14 790 m) + Ligação NS (3 000 m) + Corredor Sul - Troço S2 (10 510 m)	28 300 m
Alternativa 4	Corredor Sul – Troço S1 (13 740 m) + Ligação NS (3 000 m) + Corredor Norte – Troço N2 (9 280 m)	26 020 m

Na FIG. 27 apresenta-se uma figura esquemática com os corredores e respetivos troços considerados.

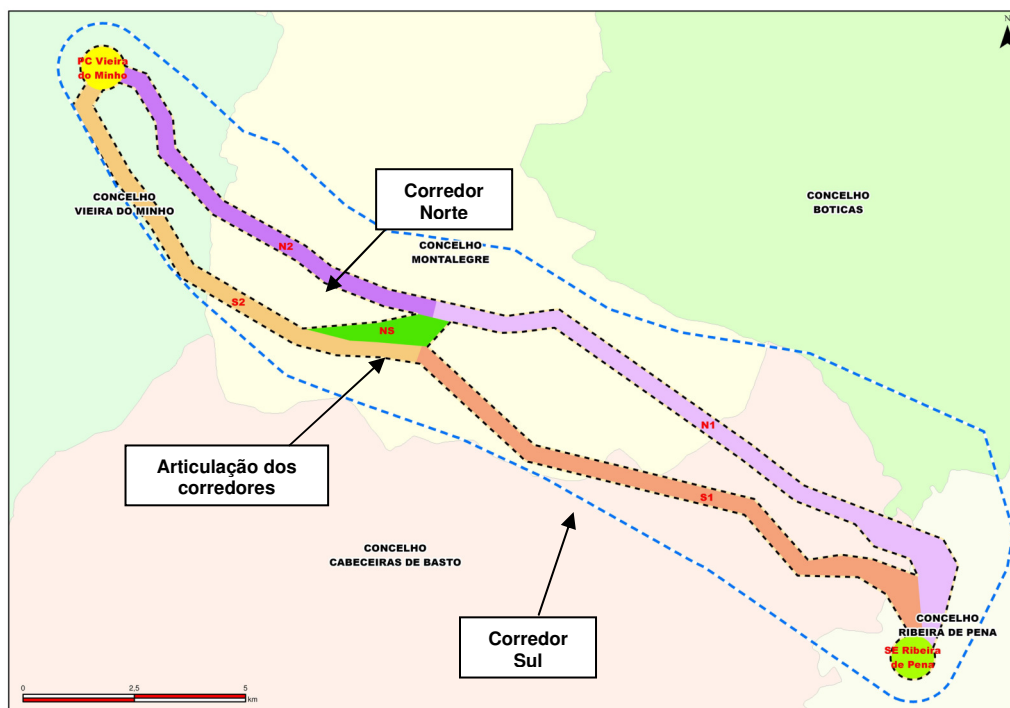


FIG. 27 – Figura esquemática com os corredores propostos e a articulação entre si

Para a avaliação comparada das alternativas e a escolha mais favorável ambientalmente procede-se em primeiro lugar a uma análise dos principais aspetos ocorrentes em cada um dos corredores, considerando os troços em que os mesmos se dividem e que são alternativos entre si e ainda a zona de articulação dos corredores.

Esta análise tem em conta os fatores ambientais considerados mais relevantes para a comparação: o ordenamento do território, as potenciais condicionantes afetadas, os valores ecológicos existentes, os elementos patrimoniais presentes ou próximos, o ambiente sonoro ao nível da distância face aos potenciais recetores sensíveis, a presença ou proximidade de recursos hídricos ou infraestruturas de uso destes mesmos recursos, a potencial visibilidade do corredor face à envolvente habitada e a sua inserção na paisagem e ainda a relação dos corredores com as áreas urbanas e urbanizáveis presentes na área de estudo.

A avaliação dos fatores acima referenciados foi efetuada sobre a forma de uma matriz de dupla entrada onde são identificados as condicionantes associadas aos valores ambientais de cada alternativa que corresponde ao Quadro 50.

Quadro 50 – Quadro de Condicionantes Associadas aos Fatores Ambientais Relativos a Cada Alternativa

Fatores Ambientais	Corredor Norte		Corredor Sul		Interligação dos Corredores
	Troço N1	Troço N2	Troço S1	Troço S2	Ligação do troço N1 ao troço S2
Ordenamento do Território	Em Ribeira de Pena, dominam a afetação da classe de uso designada de Estrutura Ecológica Municipal (1 146 348 m²) e surgem também áreas Florestais e Silvo-Pastoril de Produção (468 860 m²). Em Cabeceiras de Basto, este corredor afeta predominantemente áreas classificadas como Espaços Florestais (1 214 350 m²) e Espaços Naturais de Especial Vocação Turística (868 664 m²). Os solos afetos à Estrutura Ecológica de Nível I e II ocupam, respetivamente, 214 901 m² e 65 826 m². Os Espaços Agrícolas apenas ocorrem em 46 541 m². Em Montalegre, a maior parte do corredor insere-se nas classes de usos referente aos Espaços Florestais de Conservação 2 391 734 m², ocorrendo também Espaços Agrícolas de Produção, Estrutura Ecológica Municipal e Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos com, respetivamente, 255 257 m², 137 207 m² e 210 749 m². A área envolvente do local da Subestação de Ribeira de Pena (500 m) interseja no seu limite sudoeste, o Parque de Campismo de Bragadas (fonte C.M. Ribeira de Pena), não sendo o local de passagem dos corredores.	No concelho de Vieira do Minho dominam a Estrutura Ecológica Fundamental (1 128 004 m²), seguida dos Espaços Florestais de Produção (435 845 m²) e dos Espaços Florestais de Proteção (313 545 m²). Ocorre, de forma muito pontual, Espaços Agrícolas (26 868 m²) e Espaços de Uso Múltiplo (25 313 m²). No concelho de Montalegre dominam os Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (1 376 758 m²), seguidos dos Espaços Florestais de Conservação (531 926 m²). Ocorrem também, com valores menos expressivos, classes de uso referente aos Espaços Agrícolas de Produção (186 764 m²) e Estrutura Ecológica Municipal (176 781 m²). Ocorre uma área classificada como Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos (88 533 m²) e um Espaço urbano urbano (11 946 m²).	Em Ribeira de Pena, apenas ocorrem duas classes de uso do solo referente à Área Florestal e Silvo-Pastoril de Produção (324 007 m²) e a Estrutura Ecológica Municipal (322 717 m²). Em Cabeceiras de Basto, dominam os Espaços Naturais de Especial vocação Turística (1 640 110 m²) e espaços Florestais (1 314 792 m²). Com valores menos expressivos, ocorrem áreas classificadas como Espaços Agrícolas (149 897 m²) e solos afetos à estrutura Ecológica de Nível I (119 621 m²) e de Nível II (71 804 m²). No concelho de Montalegre, dominam as áreas classificadas como integrantes nos Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (941 820 m²), Espaços Florestais de Conservação (882 147 m²) e Estrutura Ecológica Municipal (391 486 m²). Ocorrem, de forma menos expressiva, os Espaços Agrícolas da Produção com 141 107 m². A área envolvente do local da Subestação de Ribeira de Pena (500 m) interseja no seu limite sudoeste, o Parque de Campismo de Bragadas (fonte C.M. Ribeira de Pena), não sendo o local de passagem dos corredores.	No concelho de Vieira do Minho dominam as classes de uso referente à Estrutura Ecológica Fundamental (934 049 m²), Espaços Florestais de Produção (834 340 m²) e Espaços Florestais de Proteção (702 519 m²). Os Espaços Agrícolas ocorrem em cerca de 81 441 m² e, de forma mais pontual, surgem os Espaços de Uso Múltiplo Agrícola Florestal e Espaços Urbanos de Baixa densidade com respetivamente 12 008 m² e 4 213 m². No concelho de Montalegre, as classes de uso do solo com maior expressividade correspondem aos Espaços Florestais de Conservação e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal com 95 099 m² e 747 301 m², respetivamente. Os Espaços Agrícolas de Produção ocorrem em cerca de 378 688 m² e a Estrutura Ecológica Municipal em 176 058 m². De forma residual, ocorrem Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos (8 080 m²).	Ocorre apenas no concelho de Montalegre e as classes de usos afetadas correspondem a Espaços Agrícolas de Produção (465 373 m²), Espaços Florestais de Conservação (455 804 m²), Estrutura Ecológica Municipal (287 275 m²), Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (285 874 m²) e Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos (239 950 m²).

(Cont.)

Fatores Ambientais	Corredor Norte		Corredor Sul		Interligação dos Corredores
	Troço N1	Troço N2	Troço S1	Troço S2	Ligação do troço N1 ao troço S2
Condicionantes	Reserva Agrícola Nacional				
	As áreas de RAN ocorrem pontualmente, verificando que no corredor em estudo se afeta uma área de 204 591, 28 m ²	As áreas de RAN ocorrem pontualmente, verificando que no corredor em estudo se afeta uma área de 132 050,96 m ²	As áreas de RAN ocorrem pontualmente, verificando que no corredor em estudo se afeta uma área de 201 468,36 m ²	As áreas de RAN ocorrem pontualmente, verificando que no corredor em estudo se afeta uma área de 259 634,67 m ²	As áreas de RAN afetadas correspondem a uma área de 290 724, 96 m ²
	Reserva Ecológica Nacional				
	Verifica-se que o corredor em estudo intersesta 4964310,65 m ² de áreas classificadas como REN	O corredor em estudo intersesta 593091,25 m ² de áreas classificadas como REN	Verifica-se que o corredor em estudo intersesta 3253669,71 m ² de áreas classificadas como REN	O corredor em estudo intersesta 2075032,55 m ² de áreas classificadas como REN	As áreas de REN nesta interligação são de 157668,91m ² .
	Outras condicionantes				
	--	Ocorre a interseção de uma área de recurso ambiental (com constrangimentos), denominado de Borralha (W), localizada a sudeste do poste de corte de vieira do Minho. Esta área é intersetada em 2 locais distintos. Trata-se de uma afetação em extensão de 2390 m. Deve ressaltar-se que a área intercetada ocorre no extremo da área referente ao recurso em causa.	--	--	--

(Cont.)

Fatores Ambientais	Corredor Norte		Corredor Sul		Interligação dos Corredores
	Troço N1	Troço N2	Troço S1	Troço S2	Ligação do troço N1 ao troço S2
Fatores Ecológicos	Biótopos prioritários para espécies de aves ameaçadas continentais				
	Interceta cerca de 55 ha de biótopos prioritários (2,98 % dos biótopos prioritários existentes em toda a área de estudo), dos quais 37 ha correspondentes a culturas temporárias de sequeiro (áreas potenciais de cultivo) e 18 ha de carvalhais bem conservados.	Interceta cerca de 67 ha de biótopos prioritários (3,62 % dos biótopos prioritários existentes em toda a área de estudo), dos quais 34 ha correspondentes a culturas temporárias de sequeiro (áreas potenciais de cultivo), 23 ha de carvalhais bem conservados e 10 ha de rocha nua.	Interceta cerca de 73 ha de biótopos prioritários (3,95 % dos biótopos prioritários existentes em toda a área de estudo), dos quais 41 ha correspondentes a culturas temporárias de sequeiro (áreas potenciais de cultivo) e 32 ha de carvalhais bem conservados.	Interceta cerca de 84 ha de biótopos prioritários (4,55 % dos biótopos prioritários existentes em toda a área de estudo), dos quais 34 ha correspondentes a culturas temporárias de sequeiro (áreas potenciais de cultivo), 35 ha de carvalhais bem conservados, 10 ha de rocha nua e 6 ha de Prados e Lameiros.	Interceta cerca de 55 ha de biótopos prioritários (2,97 % dos biótopos prioritários existentes em toda a área de estudo), dos quais 31 ha correspondentes a culturas temporárias de sequeiro (áreas potenciais de cultivo) e 24 ha de carvalhais bem conservados.
	Áreas críticas para efeitos de instalação de linhas de transporte e distribuição de energia (ICNF, 2009)				
	Ocorre uma área considerada como crítica para efeitos de instalação de linhas de transporte e distribuição de energia (ICNF, 2009), com uma extensão de cerca de 3250m, entre as povoações de Reborda e de Gondiaes.	--	--	--	--
	Alcateia referente ao lobo ibérico (<i>Canis lupus</i>), com o estatuto de proteção Em Perigo				
Fatores Ecológicos	Em cerca de 5200 m de extensão ocorre a interseção de uma alcateia referente ao lobo ibérico (<i>Canis lupus</i>), com o estatuto de proteção Em Perigo, com utilização confirmada da área de estudo, designada de Nariz do Mundo.	Em cerca de 425 m de extensão ocorre a interseção de uma alcateia referente ao lobo ibérico (<i>Canis lupus</i>), com o estatuto de proteção Em Perigo, com utilização confirmada da área de estudo, designada de Nariz do Mundo. Neste troço também se verifica a afetação da alcateia da cabreira em cerca de 3 300m de extensão.	Em cerca de 7000 m de extensão ocorre a interseção de uma alcateia referente ao lobo ibérico (<i>Canis lupus</i>), com o estatuto de proteção Em Perigo, com utilização confirmada da área de estudo, designada de Nariz do Mundo.	Em cerca de 2000 m de extensão ocorre a interseção de uma alcateia referente ao lobo ibérico (<i>Canis lupus</i>), com o estatuto de proteção Em Perigo, com utilização confirmada da área de estudo, designada de Nariz do Mundo. Neste troço também se verifica a afetação da alcateia da cabreira em cerca de 4 800 m de extensão.	Em cerca de 1095 m de extensão ocorre a interseção de uma alcateia referente ao lobo ibérico (<i>Canis lupus</i>), com o estatuto de proteção Em Perigo, com utilização confirmada da área de estudo, designada de Nariz do Mundo.
	Perímetro florestal				
	Interceta uma área de 3 339 756,60 m ² do Perímetro Florestal do Barroso e de 2 299 576,63 m ² do Perímetro florestal da Cabreira, no concelho de Cabeceiras de Basto.	Interceta uma área de 1 342 515,60 m ² do Perímetro Florestal do Barroso e de 908 798,90 m ² do Perímetro florestal da Cabreira no concelho de Vieira do Minho.	Interceta uma área de 2 128 422,93 m ² do Perímetro Florestal do Barroso e de 2 685 193,51 m ² do Perímetro florestal da Cabreira (no concelho de Cabeceiras de Basto).	Interceta uma área de 1 424 256,72 m ² do Perímetro Florestal do Barroso e de 1 413 305,54 m ² do Perímetro florestal da Cabreira no concelho de Vieira do Minho.	Interceta uma área de 638 390,06 m ² do Perímetro Florestal do Barroso

(Cont.)

Fatores Ambientais	Corredor Norte		Corredor Sul		Interligação dos Corredores
	Troço N1	Troço N2	Troço S1	Troço S2	Ligação do troço N1 ao troço S2
Património	Sem ocorrências patrimoniais	Na envolvente (500 m) do Posto de corte de Vieira do Minho ocorrem 3 ocorrências patrimoniais e no troço do corredor registaram-se 2 ocorrências patrimoniais	Sem ocorrências patrimoniais	No Poste de Corte de Vieira do Minho ocorrem 3 ocorrências patrimoniais (envolvente de 500 m). No corredor identificaram-se 3 ocorrências patrimoniais	Sem ocorrências patrimoniais
Ambiente Sonoro	Os recetores sensíveis mais próximos (até 500 m) ocorrem nos seguintes locais: - Gondiães – 85 m a norte do limite do corredor - Carvalho – 425 m a sul - Póvoa – 200 a sul - Rebordo – 340 m a norte - Santo Aleixo do Além – 240 m a sul da área da subestação Os recetores com ocorrência no corredor são: 1 casa (provável anexo agrícola) – 6300 m; 1 anexo agrícola – 10800 m; 1 anexo agrícola – 12200 m 1 casa e 1 anexo agrícola – 14130 m; 1 casa – 14610 m.	Os recetores sensíveis mais próximos (até 500 m) ocorrem nos seguintes locais: - Amial – interseta no limite do corredor - Corva – 230 a norte - Zebral – 500 a sudoeste - Posto de Corte – 240 a nordeste da povoação da Botica Os recetores com ocorrência no corredor são: 1 casa – 1150 m; 1 casa – 1210m; 1 casa – 1250 m; 1 casa – 1280 m; 1 anexo agrícola – 1300 m; 1 anexo agrícola – 1430 m; 1 anexo agrícola – 1580 m; 1 anexo agrícola – 4250 m; 1 anexo agrícola – 8670 m; 1 anexo agrícola – 9040 m.	Os recetores sensíveis mais próximos (até 500 m) ocorrem nos seguintes locais: - Santo Aleixo do Além – 240 m a sul da área da subestação - Torneiro – 190 m a sudoeste - Samão – 390 m a sudoeste - Beçós – 200 a nordeste - Póvoa – 500 m a nordeste Os recetores com ocorrência no corredor são: 1 casa – 525 m; 1 anexo agrícola – 3125 m; 1 casa e 1 anexo agrícola – 3725 m; 2 anexos agrícola – 3830 m; 1 casa – 3900 m; 1 anexo agrícola – 4410 m; 1 anexo agrícola – 4420 m; 1 casa – 8500 m; 1 casa – 10670 m; 1 anexo agrícola – 13380 m 1 casa – 13600 m.	Os recetores sensíveis mais próximos (até 500 m) ocorrem nos seguintes locais: - Bagulhão – 100 a sul - Zebral – 350 a nordeste - Posto de Cobre – 240 m a nordeste da povoação de Botica Os recetores com ocorrência no corredor são: 1 anexo agrícola – 150 m; 1 casa – 610 m; 1 anexo agrícola – 7640 m; 1 anexo agrícola – 9250 m; 1 casa – 9260 m; 1 casa – 9270 m; 1 casa – 9355 m.	Os recetores sensíveis mais próximos (até 500 m) ocorrem nos seguintes locais: - Póvoa – 450m a este - Amial – 50 m a norte - Bagulhão – 450 m a sul Os recetores com ocorrência no corredor são: 1 anexo agrícola – 1000 m; 1 anexo agrícola – 1100 m; 1 casa – 1200 m.

Fatores Ambientais	Corredor Norte		Corredor Sul		Interligação dos Corredores
	Troço N1	Troço N2	Troço S1	Troço S2	Ligação do troço N1 ao troço S2
Recursos Hídricos	Linhas de água				
	O corredor em estudo intersesta algumas linhas de água, entre as quais se destaca o rio Beça e afluentes, Corgo dos Padroselos, ribeira de Gondíães e ribeiro do Bragadouro. Para além destes ocorrem ainda outras linhas de água incipientes e torrencial, sendo que muitas delas são impercetíveis no terreno.	Ocorrem no corredor em causa algumas linhas de água de entre as quais se destaca o ribeiro do Bragadouro, ribeira das lobiças, corgo do caniço, ribeira das lamas de Miró, ribeira do penedo longo, ribeira de Tranquilha, ribeira da Laje e rio Peneda. Para além destes ocorrem ainda outras linhas de água incipientes e torrencial, sendo que muitas delas são impercetíveis no terreno.	O corredor em estudo é intersetado por algumas linhas de água de entre as quais se destaca o rio Beça e afluentes, rio da ribeira, ribeiro das lamas, ribeiro dos Beços e ribeiro do Bragadouro. Para além destes ocorrem ainda outras linhas de água incipientes e torrencial, sendo que muitas delas são impercetíveis no terreno.	Ocorrem no corredor em causa algumas linhas de água de entre as quais se destaca o ribeiro do Bragadouro, ribeira das lamas de Miró, ribeira do penedo longo, ribeira de Tranquilha e rio Peneda. Para além destes ocorrem ainda outras linhas de água incipientes e torrencial, sendo que muitas delas são impercetíveis no terreno.	Ocorrem na ligação em causa algumas linhas de água de entre as quais se destacam o ribeiro do Bragadouro e 3 afluentes
	Captações e redes de abastecimento				
	Ocorre uma captação de água no rio Beça. Existe uma adutora que é intersetada pelo corredor em estudo uma vez., sendo que na ligação á subestação intersesta mais duas vezes.	Neste corredor ocorrem as seguintes captações: • 1 captação subterrânea para abastecimento público (APA) – Amial • 3 captações particulares de água superficial (APA), 2 em Monte Picoto e 1 em Geseira. São 3 catações para rega • 2 captações particulares de água, 1 subterrânea (Zebra) e 1 superficial (Rio Peneda), mais concretamente na parte final do troço N2 nas proximidades do Posto de Corte Na parte final do corredor é intersetada uma conduta.	Ocorrem 4 captações de água da C.M. de Cabeceiras de Basto entre Carvalhosa e Viduais	Sem captações de água. Na parte final do corredor é intersetada uma conduta.	Sem captações de água e adutoras identificadas.
Paisagem	Implantação a meia encosta, exposta a alguns recetores a norte. Melhor inserção a norte.	Implantação a meia encosta, exposta a alguns recetores.	Implantação a meia encosta, exposta a alguns recetores.	Implantação numa zona com alguns recetores, mais ainda assim e melhor encaixada no relevo.	Inserção em zona mais aplanada com alguns recetores.
Socioeconomia	Não há afetação de áreas urbanas ou urbanizáveis.	Não há afetação de áreas urbanas ou urbanizáveis.	Não há afetação de áreas urbanas ou urbanizáveis.	Não há afetação de áreas urbanas ou urbanizáveis.	Não há afetação de áreas urbanas ou urbanizáveis.

No que respeita às **condicionantes** e considerando as condicionantes legais, verifica-se que relativamente à RAN, no troço N1, 2,95% são áreas classificadas como RAN, no troço N2, são 3,57 %, no troço S1, 3,42% e no troço S2, 6,31%. A interligação entre os dois corredores é onde se regista o valor mais elevado, com uma presença de 22,15% destas áreas. A RAN tem assim uma reduzida afetação por qualquer corredor, não havendo diferenças com significado entre elas.

O troço N1 afeta também cerca de 71,67 % de áreas classificadas como REN, sendo que no troço N2 o valor é de 16,04%. O troço S1 afeta 55,16 % de áreas classificadas como REN e o troço S2, 50,40 %. A interligação entre os dois corredores apresenta um valor de 12,01%.

Em termos globais, verifica-se assim que as áreas de REN em qualquer um dos corredores são significativas. O corredor norte, no primeiro troço tem cerca de 2/3 do seu traçado em REN e no segundo troço uma reduzida representação (menos de 1/5 do corredor). No corredor sul em qualquer um dos troços em cerca de metade da área do corredor está nestas circunstâncias. Assim, e não sendo as áreas de REN um fator impeditivo ao desenvolvimento do projeto, pode contudo concluir-se que em teoria, o troço S1 seguido do troço N2 seriam os mais favoráveis. No entanto e como as linhas elétricas se tratam de projetos admissíveis nas áreas de REN, optou-se por não considerar este critério na avaliação ponderada.

No âmbito dos condicionantes deve ainda ressaltar-se que no troço N2 ocorre a interseção em dois locais distintos de uma “*área de recurso ambiental (com constrangimentos)*”, denominado de Borralha (W), localizada a sudeste do poste de corte de Vieira do Minho. Trata-se de uma afetação em extensão de 2390 m.

Dado que a área em estudo interseccionava a área de recurso ambiental (com constrangimentos), denominado de Borralha (W), localizada a sudeste do Poste de Corte de Vieira do Minho, efetuou-se um contato com a EDM no sentido de verificar se existia alguma incompatibilidade de usos. Segundo informações recebidas da EDM e que se incluem no **Anexo A**, a EDM considera que após análise da área de estudo para a Linha Ribeira de Pena - Vieira do Minho, verifica que apesar de se enquadrar na área de estudo não se sobrepõe aos corredores propostos, pelo que a EDM não identifica qualquer constrangimento ou condicionante ao desenvolvimento do projeto nos corredores propostos. Ainda assim a EDM refere que, caso, no futuro, os corredores sejam alterados e se sobreponham à antiga área mineira da Borralha, deverá a EDM ser consultada previamente no sentido de avaliar eventuais constrangimentos e medidas de compatibilização do projeto.

Também se efetuou contato com a Minerália — Minas, Geotecnia e Construções, Lda que possui um Contrato de Prospeção e Pesquisa de W, Sn e Mo, denominada Borralha (refª MNPPO3312). Este local de prospeção localiza-se nos concelhos de Montalegre e Vieira do Minho. Presentemente esta empresa apenas está a efetuar prospeções na Brecha de Santa Helena localizada no limite da área em estudo. Esta área encontra-se marcada no Desenho 4 do Anexo B. Esta entidade refere que, ainda que ambos os corredores em estudo, não interfiram com as intenções futuras da Minerália, considera que a opção pelo corredor N2, poderá inviabilizar futuros trabalhos de prospeção, pesquisa, reconhecimento e valorização de qualquer recursos geológico que se encontre dentro da área desse corredor, pelo que emitiu um parecer favorável ao corredor S2.

Para a comparação nesta fase dos estudos, considerou-se contudo este critério para a diferenciação das alternativas.

Assim, no descritor **condicionantes** os troços N1 e S1 consideram-se equivalentes e o troço N2 mais desfavorável face ao S2.

No que concerne ao **ordenamento do território**, constata-se que as alternativas de corredor propostas afetam somente a classe de solo rural e maioritariamente a subclasse agro-silvo-pastoril e florestal e pontualmente a subclasse agrícola, não havendo impedimentos a relevar quanto à implantação de linhas elétricas nestes espaços, as quais se revelam no futuro importantes para a gestão das faixas de combustível em zonas florestais. As alternativas em estudo são assim equivalentes e viáveis.

No troço N1, em Ribeira de Pena, domina a afetação da classe de uso designada de Estrutura Ecológica Municipal (1 146 348 m²) e surgem também áreas Florestais e Silvo-Pastoril de Produção (468 860 m²). Em Cabeceiras de Basto, este corredor afeta predominantemente áreas classificadas como Espaços Florestais (1 214 350 m²) e Espaços Naturais de Especial Vocação Turística (868 664 m²). Os solos afetos à Estrutura Ecológica de Nível I e II ocupam, respetivamente, 214 901 m² e 65 826 m². Os Espaços Agrícolas apenas ocorrem em 46 541 m². Em Montalegre, a maior parte do corredor insere-se nas classes de usos referente aos Espaços Florestais de Conservação 2 391 734 m², ocorrendo também Espaços Agrícolas de Produção, Estrutura Ecológica Municipal e Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos com, respetivamente, 255 257 m², 137 207 m² e 210 749 m².

No troço N2 no concelho de Vieira do Minho domina a Estrutura Ecológica Fundamental (1 128 004 m²), seguida dos Espaços Florestais de Produção (435 845 m²) e dos Espaços Florestais de Proteção (313 545 m²). Ocorre, de forma muito pontual, Espaços Agrícolas (26 868 m²) e Espaços de Uso Múltiplo (25 313 m²). No concelho de Montalegre dominam os Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (1 376 758 m²), seguidos dos Espaços Florestais de Conservação (531 926 m²). Ocorrem também, com valores menos expressivos, classes de uso referente aos Espaços Agrícolas de Produção (186 764 m²) e Estrutura Ecológica Municipal (176 781 m²). Ocorre uma área classificada como Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos (88 533 m²) e um Espaço Urbano (11 946 m²).

No troço S1 em Ribeira de Pena, apenas ocorrem duas classes de uso do solo referente à Área Florestal e Silvo-Pastoril de Produção (324 007 m²) e a Estrutura Ecológica Municipal (322 717 m²). Em Cabeceiras de Basto, dominam os Espaços Naturais de Especial vocação Turística (1 640 110 m²) e espaços Florestais (1 314 792 m²). Com valores menos expressivos, ocorrem áreas classificadas como Espaços Agrícolas (149 897 m²) e solos afetos à estrutura Ecológica de Nível I (119 621 m²) e de Nível II (71 804 m²). No concelho de Montalegre, dominam as áreas classificadas como integrantes nos Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (941 820 m²), Espaços Florestais de Conservação (882 147 m²) e Estrutura Ecológica Municipal (391 486 m²). Ocorrem, de forma menos expressiva, os Espaços Agrícolas da Produção com 141 107 m².

No troço S2 no concelho de Vieira do Minho dominam as classes de uso referente à Estrutura Ecológica Fundamental (934 049 m²), Espaços Florestais de Produção (834 340 m²) e Espaços Florestais de Proteção (702 519 m²). Os Espaços Agrícolas ocorrem em cerca de 81 441 m² e, de forma mais pontual, surgem os Espaços de Uso Múltiplo Agrícola Florestal e Espaços Urbanos de Baixa densidade com respetivamente 12 008 m² e 4 213 m². No concelho de Montalegre, as classes de uso do solo com maior expressividade correspondem aos Espaços Florestais de Conservação e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal com 95 099 m² e 747 301 m², respetivamente. Os Espaços Agrícolas de Produção correm em cerca de 378 688 m² e a Estrutura Ecológica Municipal em 176 058 m². De forma residual, ocorrem Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos (8 080 m²).

A interligação do Corredor Norte/Corredor Sul (NS) ocorre apenas no concelho de Montalegre e as classes de uso afetadas correspondem a Espaços Agrícolas de Produção (465 373 m²), Espaços Florestais de Conservação (455 804 m²), Estrutura Ecológica Municipal (287 275 m²), Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (285 874 m²) e Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos (239 950 m²).

No que respeita aos **valores ecológicos**, constata-se que ambos os corredores intersejam os perímetros florestais do Barroso e da Cabreira, sendo que em termos de quantificação essas áreas são distintas nas várias alternativas em estudo. O troço N1 integra 33% da sua área no perímetro florestal da Cabreira e 48% no perímetro florestal do Barroso, o que perfaz um total de 81%. No troço N2, a área do perímetro florestal do Barroso é de 36% e no perímetro florestal da serra da Cabreira de 25%, o que se traduz num total de 61%.

O troço S1 tem 46% da área integrada no perímetro florestal da serra da Cabreira e 36% no perímetro florestal do Barroso, o que perfaz um total de 82%. O troço S2 integra 34% da área no perímetro florestal da serra da Cabreira e 35%, no perímetro florestal do Barroso, o que perfaz um total de 69%.

A integração de corredores de linhas elétricas em áreas de perímetro florestal pode ser considerada uma ação interessante no âmbito da gestão das faixas de combustível, pelo que o desenvolvimento ao longo de uma maior área pode ser assim considerado como mais favorável. Os corredores, quer em termos globais ou na consideração pelos troços em que se dividem apresentam-se assim como equivalentes.

No troço N1 ocorre ainda uma área considerada como crítica para efeitos de instalação de linhas de transporte e distribuição de energia, dado o risco de colisão com aves (ICNF, 2009). Esta área tem uma extensão de cerca de 3250 m, entre as povoações de Reborda e de Gondíães. Desta forma e relativamente a este aspeto, este será o corredor mais desvantajoso dado que esta condicionante, é apenas intersetada por este corredor e pode ser considerada como um aspeto sensível para o projeto.

No que se refere à ocorrência de biótopos/tipos de ocupação de solos considerados de prioritários para as espécies de aves ameaçadas continentais, é de destacar a sua ocorrência nos diversos troços. O **troço S2** destaca-se quer pelo maior número de tipos de ocupação abrangidos, quer pela maior área, com cerca de 84 ha (4,55 % do total de biótopos prioritários na área de estudo). Os **troços N1 e NS** destacam-se por um menor número de biótopos abrangidos, e por uma menor área, com aproximadamente 55 ha cada (2,98 % do total de biótopos prioritários na área de estudo). Importa salientar que os troços definidos, tentam sempre que possível evitar biótopos considerados de prioritários, e, em caso de ser impossível não atravessar um biótopo, fazê-lo sempre de forma marginal. Considerando as diferentes alternativas em estudo, a **solução troço N1 e N2** é aquela que apresenta menor abrangência de biótopos prioritários, nomeadamente cerca de 123 ha, que corresponde a 6,60 % do total de biótopos prioritários presentes na área de estudo. Esta solução abrange apenas três tipos de biótopos prioritários ocorrentes na área de estudo, não se verificando a afetação de prados e lameiros. A solução que opte pela ligação do troço N1 ao troço S2, constitui a menos favorável, com uma afetação global de 195 ha (10,50 % dos biótopos prioritários da área de estudo).

Todas as alternativas em estudo interseitam ainda alcateias de lobo ibérico (*Canis lupus*) que apresentam o estatuto de proteção Em Perigo, sendo que a extensão de afetação é contudo variável. Assim sendo, no troço N1 essa interseção ocorre em cerca de 5200 m de extensão, na alcateia designada de Nariz do Mundo. No troço N2 ocorre também a interseção da alcateia designada de Nariz do Mundo, em cerca de 425 m de extensão e verificando-se também a afetação da alcateia da Cabreira em cerca de 3 300 m de extensão. No troço S1 apenas é intersetada a alcateia do Nariz do Mundo em cerca de 7000 m de extensão. No troço S2 para além da afetação da alcateia do Nariz do Mundo, em cerca de 2000 m, verifica-se a afetação da alcateia da Cabreira em cerca de 4 800 m de extensão.

Em todas as alternativas verifica-se assim a afetação de alcateias de lobo, sendo que no caso do corredor sul essa intromissão é maior (cerca de 13 800 m face ao corredor norte, com cerca de 9000 m.

Considerando os troços em que se dividem os corredores, os troços N1 e N2 têm sempre uma menor intromissão face aos troços S1 e S2.

Em termos globais no descritor **ecologia**, pode considera-se que o corredor norte poderá ter como desvantagem a interferência com uma reduzida extensão da área crítica para a avifauna e o corredor sul tem como desvantagem a maior intromissão com alcateias de lobo. Do ponto de vista de uma linha elétrica, a existência de uma área crítica devido à avifauna poderá ser mais desvantajosa e assim o corredor norte ser menos favorável e em particular o troço N1.

No que respeita **património** importa referir que, na presente fase, com o objetivo de identificar a eventual ocorrência de vestígios patrimoniais na área de implantação dos corredores, procedeu-se à recolha de elementos bibliográficos e prospeção seletiva relativos à área de estudo.

Tendo em conta os resultados obtidos, considera-se que é possível evitar a afetação de todos os sítios localizados nos dois corredores em estudo, desde que os apoios da linha elétrica não sejam erguidos sobre os locais com valor patrimonial que a desmatção não seja muito intrusiva no solo.

Nos corredores em estudo existem 6 registos de ocorrências patrimoniais, distribuídas conforme o quadro seguinte. De referir que o número de registos é superior ao número de ocorrências porque existem sítios com valor patrimonial em mais que um troço. Por este motivo, optou-se por aplicar um método comparativo simples e quantitativo linear.

Quadro 51 – Distribuição das ocorrências patrimoniais pelos troços em estudo

SE de RP	Corredor S1	Corredor N1	Ligação NS	Corredor S2	Corredor N2	PC de VM
0	0	0	0	3	2	3

A significância de impacto de cada alternativa é avaliada numa ordem de valor ascendente de 1 a 4 (1 equivale a menor valor patrimonial e 4 corresponde a maior valor patrimonial).

Quadro 52 – Distribuição das ocorrências patrimoniais corredores alternativos

Alternativa	N.º Ocorrências	Significância de impacto
Alternativa 1 = N1+N2	2	1
Alternativa 2 = S1+S2	3	2
Alternativa 3 = N1+Ligação NS+S2	3	2
Alternativa 4 = S1+Ligação NS+N2	2	1

Se for analisada corretamente a distribuição das ocorrências pelos trechos, verifica-se que as Alternativas 2 e 3 são aquelas que apresentam maior significância de impactos, devido à presença de 3 ocorrências no Corredor S2, não existindo qualquer forma de distinguir a Alternativa 2 da Alternativa 3.

Por estes motivos, quer a Alternativa 1, quer a Alternativa 4, são as melhores opções patrimoniais, porque apresentam menor risco de impactos negativos diretos (Alternativa 1 = N1+N2; Alternativa 4 = S1+Ligação NS+N2). Entre estas duas opções não há critério consistente para fundamentar uma hierarquia de maior/menor grau de impacto patrimonial, dado que apresentam o mesmo número de ocorrências.

Ao nível do **ambiente sonoro**, os dois corredores apresentam nas suas imediações alguns recetores sensíveis, embora, uma vez mais, se refira que alguns deles correspondam a recetores dispersos e isolados, tendo-se conseguido o afastamento significativo a povoações e não sendo por isso potencialmente de esperar impactos negativos com significado no ambiente sonoro dessas povoações face ao seu afastamento.

Considerando, no entanto, o número de recetores em cada um dos corredores, verifica-se que o Corredor Norte no troço N1 apresenta um menor número de recetores, sendo potencialmente mais favorável que o troço S1. Já no que se refere ao troço S2 verifica-se que neste troço ocorre um número de recetores similar ao identificado no corredor N2.

Quadro 53 – Recetores no troços em estudo

Localização	m	Descrição	
N1	6300	1 casa (provável anexo agrícola)	
	10800	1 anexo agrícola	
	12200	1 anexo agrícola	
	14130	1 casa e 1 anexo agrícola	
	14610	1 casa (provável anexo agrícola)	
N2	1150	1 casa	
	1210	1 casa	Amial
	1250	1 casa	
	1280	1 casa (provável anexo agrícola)	
	1300	1 anexo agrícola	
	1430	1 anexo agrícola	
	1580	1 anexo agrícola	
	4250	1 anexo agrícola	
	8670	1 anexo agrícola	
	9040	1 anexo agrícola	
S1	525	1 casa	
	3125	1 anexo agrícola	
	3725	1 casa e 1 anexo agrícola	
	3830	2 anexos agrícolas	
	3900	1 casa (provável anexo agrícola)	
	4410	1 anexo agrícola	
	4420	1 anexo agrícola	
	8500	1 casa (provável anexo agrícola)	
	10670	1 casa (provável anexo agrícola)	
	13380	1 anexo agrícola	
	13600	1 casa	

(Cont.)

Localização	m	Descrição	
S2	150	1 anexo agrícola	
	610	1 casa	
	7640	1 anexo agrícola	
	9250	1 anexo agrícola	
	9260	1 casa	Zebral
	9270	1 casa	
	9355	1 casa	
NS	1000	1 anexo agrícola	
	1100	1 anexo agrícola	
	1200	1 casa	

Quanto aos **recursos hídricos**, os corredores são viáveis e equivalentes pois embora todos intercem linhas de água, no Projeto de Execução é possível garantir o afastamento necessário dos apoios às áreas de servidão associadas às linhas de água, de modo a estas não serem afetadas. No que se refere às captações de água elas também ocorrem nos dois corredores em estudo, pelo que se consideram que não existem impedimentos em nenhum dos corredores alternativos em análise, sendo o impactes passíveis de minimização com uma adequada localização dos apoios. O mesmo acontece com as áreas de proteção existentes em relação a captações de abastecimento público e à passagem pontual de condutas abastecedoras de água, onde a adequada localização de apoios não terá assim qualquer impacte.

No que respeita à **paisagem** e para a análise dos corredores e dos seus impactes, importa considerar a exposição visual que os mesmos possam ter face a recetores da envolvente e ao mesmo tempo, se face a essa exposição, a morfologia do relevo onde o corredor se desenvolve permite alguma absorção visual.

Cruzando assim estes dois critérios, verifica-se que em termos comparativos, e face aos troços em que se podem comparar os corredores, o troço N1 e o troço S1 se apresentam com uma inserção em situação de meia encosta, o N1 voltado a norte e o S1 voltado a sul, e onde o número de recetores na envolvente é sensivelmente semelhante. Contudo da análise feita no terreno, constatou-se a possibilidade do corredor norte poder ficar melhor encaixado na encosta e assim menos perceptível face aos recetores. Assim sendo, o troço N1 poderá ser considerado mais favorável.

No trecho em que os troços N2 e S2 podem ser alternativos, verifica-se que o troço N2 segue na meia encosta e com uma exposição a maior número de recetores face ao que se passa no troço S2, onde os mesmo são escassos e o maior afastamento à área mais habitada a norte (e mais próxima do corredor norte), é maior. Assim, o troço S2 poderá ser considerado mais favorável.

Ao nível da **socioeconomia**, e tendo em consideração a não afetação de quaisquer áreas urbanas e urbanizáveis relativamente aos corredores propostos, consideram-se que ambos são viáveis e equivalentes.

Por fim, e no que ao **parecer das entidades** diz respeito, realça-se a posição das Câmaras Municipais de Montalegre e de Cabeceiras de Basto, que referem que o corredor norte é o mais favorável para o concelho.

A Câmara Municipal de Ribeira de Pena sugere algumas recomendações para o desenvolvimento da linha, mais concretamente:

- Na saída da Subestação de Ribeira de Pena a nova linha deverá acompanhar em paralelo o máximo possível as linhas projetadas para o local (Eixo da RNT entre Carrapatelo, Fridão, Ribeira de Pena e Vila Pouca de Aguiar, a 400kV);
- A zona definida da praia fluvial terá que ter o campo de visão limpo. Como se trata de praia denominada de selvagem, o maior interesse é manter essa zona como tal, para isso, as futuras linhas terão que estar fora do alcance visual;
- A área que se estende 2 km no rio Beça trata-se da área que gostaríamos de manter preservada para a construção de uma pista de pesca, sendo um ponto estratégico a nível do turismo;

Estes aspetos serão tidos em linha de consideração na fase subsequente do EIA.

Do parecer recebido da Minerália — Minas, Geotecnia e Construções, Lda que possui um Contrato de Prospeção e Pesquisa de W, Sn e Mo, denominada Borralha (refª MNPPO3312 constatou-se que presentemente esta empresa apenas está a efetuar prospeções na Brecha de Santa Helena localizada no limite da área em estudo. Esta entidade refere que, ainda que ambos os corredores em estudo, não interfiram com as intenções futuras da Minerália, considera que a opção pelo corredor N2, poderá inviabilizar futuros trabalhos de prospeção, pesquisa, reconhecimento e valorização de qualquer recursos geológico que se encontre dentro da área desse corredor, pelo que emitiu um parecer favorável ao corredor S2.

Dos pareceres recebidos das outras entidades consultadas deve apenas referir-se que todas as entidades não identificaram fatores impeditivos ainda que haja alguns condicionalismos, sendo de realçar o parecer do LNEG identificando a necessidade de contacto com o concessionário da Borralha. A DGEG refere que dado que na área em estudo ocorre uma área de *“recuperação ambiental (com constrangimentos)”*, que corresponde à área acima referida pelo LNEG, sugere que seja efetuada uma consulta à “EDM – Empresa de Desenvolvimento mineiro, S.A.” que possui atribuições e competências em matéria de passivos ambientais e segurança.

Face aos pareceres acima referidos e ao facto das informações das entidades DGEG e LNEG não serem na prática indicativos de qualquer impedimento do projeto, mas apenas atestado quanto à necessidade de articulação com as entidades concessionárias / gestoras, considera-se que deverão prevalecer os pareceres das câmaras municipais, que são as entidades que gerem o território e as suas ocupações. Assim, o corredor norte poderá ser, neste âmbito, o mais favorável.

De referir no entanto que os pareceres da entidade não foram considerados como um critério ambiental sendo no entanto considerados de uma forma ponderada na Avaliação Global Integrada.

Avaliação Global Integrada

De seguida efetua-se uma avaliação global integrada das alternativas propostas com base nas avaliações parcelares efetuadas anteriormente em cada área temática.

Como referido anteriormente, para a avaliação ambiental dos corredores alternativos considerou-se a divisão dos mesmos em dois troços dada a articulação que existe entre ambos, pelo que toda a avaliação se faz segundo esta base.

A avaliação global comparada é traduzida de uma forma numérica de forma a tornar mais perceptível o grau de favorabilidade de uma alternativa.

Assim, em cada descritor e considerando os diferentes troços atribui-se em função da favorabilidade, os seguintes valores:

- 1 - Para o corredor alternativo mais desfavorável;
- 2 - Caso os corredores alternativos sejam equivalentes;
- 3 - Para o corredor alternativo mais favorável.

Nesta análise considerou-se ainda um fator de ponderação a aplicar aos descritores, consoante a sua importância. O valor 2 é atribuído para os aspetos ambientais considerados mais relevantes (ordenamento do território, condicionantes, fatores ecológicos, património, paisagem e socioeconomia) e um fator de ponderação de 1 é atribuído para os restantes (ambiente sonoro e recursos hídricos).

Com base nesta metodologia, a alternativa mais favorável, corresponde aquela que globalmente apresenta maior pontuação.

Para além dos valores ponderados atribuídos a cada um dos fatores ambientais ter-se-á também em consideração em termos qualitativos os conteúdos dos pareceres emitidos pelas entidades contactadas.

A avaliação qualitativa está traduzida no Quadro 54.

Quadro 54 – Matriz Comparativa de Alternativas de Localização dos Corredores – Avaliação pelos Troços em que se dividem os corredores

Fatores Ambientais	Fator de Ponderação (A)	TROÇO 1				TROÇO 2			
		Troço N1 (Corredor Norte)		Troço S1 (Corredor Sul)		Troço N2 (Corredor Norte)		Troço S2 (Corredor Sul)	
		Valor (B)	Total	Valor (B)	Total	Valor (B)	Total	Valor (B)	Total
Ordenamento do Território	2	2	4	2	4	2	4	2	4
Condicionantes	2	2	4	2	4	1	2	3	6
Fatores Ecológicos	2	1	2	3	6	3	6	1	2
Património	2	2	4	2	4	3	6	1	2
Ambiente Sonoro	1	3	3	1	1	2	2	2	2
Recursos Hídricos	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Paisagem	2	3	6	1	2	1	2	3	6
Socioeconomia	2	2	4	2	4	2	4	2	4
TOTAL	--	--	29	--	27	--	28		28

Quadro 55 – Conjugação ponderada dos valores das alternativas em estudo

Alternativas	Composição	Valor Total
Alternativa 1	Corredor Norte – Troço N1 (29) + Troço N2 (28)	57
Alternativa 2	Corredor Sul – Troço S1 (27) + Troço S2 (28)	55
Alternativa 3	Corredor Norte – Troço N1 (29) + Ligação NS + Corredor Sul - Troço S2 (28)	57
Alternativa 4	Corredor Sul – Troço S1 (27) + Ligação NS + Corredor Norte – Troço N2 (28)	55

Assim, de acordo com o apresentado no Quadro 54, verifica-se que na primeira metade dos corredores, o troço N1 apresenta-se comparativamente mais favorável ao troço S1 no corredor sul. Esta situação inverte-se, na metade seguinte dos corredores, com o troço S2 a apresentar-se tão favorável como o troço N2, em termos de avaliação ponderada dos valores quantificáveis.

Da análise, resultante do Quadro 55, constata-se que deste modo a alternativa 3 e a alternativa 1, apresentam ambas, o valor ponderado de 57 pontos.

A alternativa 3, que correspondente à interligação do troço N1 com o troço S2, é considerada em termos globais como a mais favorável, pois tal como referido anteriormente a Minerália, refere que, ainda que ambos os corredores em estudo, não interfiram com as intenções futuras da empresa, consideram que a opção pelo corredor N2, poderá inviabilizar futuros trabalhos de prospeção, pesquisa, reconhecimento e valorização de qualquer recursos geológico que se encontre dentro da área desse corredor, pelo que emitiu um parecer favorável ao corredor S2. Este aspeto assume maior relevância, por se tratar de um condicionante que, poderá numa fase subsequente inviabilizar a adoção da solução N2.

A alternativa 1, com 57 pontos, correspondente à adoção global do Corredor Norte é a segunda alternativa mais favorável, sendo também a da preferência das câmaras municipais que emitiram parecer, e no território das quais se desenvolve a maior parte da extensão da futura linha elétrica. Esta alternativa é também a que corresponde à alternativa mais curta (24 060 m).

A alternativa 2 e 4 correspondente às opções subseqüentes. A adoção global do corredor sul, correspondente á alternativa 2, apresenta um valor de 55 pontos. De referir que esta alternativa não foi considerada como preferencial por parte das câmaras municipais.

A alternativa 4 correspondente à conjugação do corredor S1 com o corredor N2 e apresenta também o valor global de 55 pontos, tal como acontece com a alternativa 2.

9. RECOMENDAÇÕES PARA O PROJETO DE EXECUÇÃO

Da avaliação realizada e no que se refere aos corredores propostos para o desenvolvimento da Linha ribeira de Pena - Vieira do Minho, conclui-se que foi possível articular os mesmos com as inúmeras grandes condicionantes locais identificadas, minimizando, em grande escala, potenciais impactes futuros ao nível das várias componentes ambientais.

No Desenho 4 do **Anexo B** apresenta-se a síntese das condicionantes com a localização dos corredores e do qual resultou a opção pelo corredor norte para o desenvolvimento em projeto de execução, e cujos impactes serão avaliados no âmbito do respetivo Estudo de Impacte Ambiental, para o qual deverão ser tidas em conta as seguintes considerações:

- Deverão ser consideradas as condicionantes legais identificadas no presente estudo para definição do traçado no corredor norte selecionado;
- Dever-se-á ter em conta a localização dos apoios da linha, de forma a minimizar a afetação dos usos do solo existente e as condicionantes, em particular as que têm servidões associadas;
- O estabelecimento das vias de acesso aos apoios deverá adequar-se o mais possível à morfologia local e ser o mais curta possível, evitando alterações desnecessárias nesta zona e nos solos envolvidos;
- Em fase de projeto de execução, deverá ser efetuada uma prospeção arqueológica sistemática nas áreas a intervir.

