

nadara

**SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO
DA SERRA DE CANDEEIROS (2ª FASE)**

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO



PROJETO DE EXECUÇÃO

Janeiro 2025



SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DA SERRA DE CANDEEIROS (2ª FASE)

PROJETO DE EXECUÇÃO

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO
3. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO
4. IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS
5. PROPOSTA METODOLÓGICA DO EIA
6. PLANEAMENTO DO EIA

Versão	Data	Elaborou	Verificou / Aprovou	Descrição da Alteração
01	31/01/2025	David da Fonte	Helena Ferreira	1.ª edição

(página intencionalmente deixada em branco)

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CANDEEIROS

PROJETO DE EXECUÇÃO

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

ÍNDICE DE PORMENOR

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Identificação e fase do Projeto.....	1
1.2	Proponente, Entidade Licenciadora e Autoridade de AIA.....	1
1.3	Abordagem Metodológica e estrutura da PDA.....	2
1.4	Identificação da Equipa Técnica	5
2.	DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
2.1	Objetivos e Justificação	5
2.2	Descrição Geral do Projeto.....	9
2.2.1	Aerogeradores.....	9
2.2.2	Acessos e plataformas dos aerogeradores.....	10
2.2.3	Rede enterrada de cabos elétricos.	10
2.2.4	Subestação	10
2.3	Atividades de Construção, Exploração e Desativação	10
2.3.1	Fase de construção	10
2.3.2	Fase de exploração	14
2.3.3	Fase de desativação	14
2.4	Projetos Complementares, Associados ou Subsidiários	14
2.5	Programação Temporal	14
3.	Localização do projeto	15
3.1	Enquadramento administrativo	15
3.2	Áreas Sensíveis.....	15
3.3	Conformidade com os instrumentos de gestão territorial	16
3.3.1	Instrumentos de Gestão Territorial.....	16
3.3.2	Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública.....	20
3.4	Caracterização sumária da área de estudo	27
4.	Identificação das questões significativas	29
4.1	Principais ações geradoras de impactes.....	29

4.2	Potenciais impactes significativos.....	30
4.3	Hierarquização dos fatores ambientais.....	33
4.4	Principais condicionantes ao projeto.....	34
4.5	Populações e grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto.....	34
5.	Proposta metodológica do EIA.....	35
5.1	Caracterização do estado atual do ambiente.....	35
5.2	Identificação e avaliação de impactes.....	44
6.	Planeamento do EIA.....	50
6.1	Estrutura do EIA.....	50
6.2	Equipa e meios técnicos.....	51
6.3	Potenciais condicionalismos à elaboração do EIA.....	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Projeto.....	3
Figura 2 – Layout do Projeto.....	11
Figura 3 – Áreas Sensíveis.....	15
Figura 4 – Ordenamento.....	21
Figura 5 – Condicionantes.....	23

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Equipa técnica da PDA.....	5
Quadro 2 – Metas nacionais de Portugal para o horizonte 2030.....	8
Quadro 3 – Trajetória indicativa e contributo de Portugal para a meta vinculativa da UE 2030.....	8
Quadro 4 – Perspetiva de evolução da capacidade instalada (GW) para a produção de eletricidade por tecnologia em Portugal no horizonte 2030, com base nas políticas e medidas planeadas.....	9
Quadro 5 – Instrumentos de gestão territorial.....	16
Quadro 6 – Critérios de avaliação de impactes.....	45

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CANDEEIROS

PROJETO DE EXECUÇÃO

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação e fase do Projeto

O presente documento constitui a Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do projeto do **Sobreequipamento do Parque Eólico de Candeeiros (2.ª fase)**, nos termos do previsto no Artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental, na sua atual redação, a última das quais conferida pelo Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, que altera o quadro regulatório aplicável às energias renováveis.

O projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, localizado no concelho de Rio Maior, freguesia de Rio Maior, é composto por dois aerogeradores, acessos e plataformas, uma subestação com interligação numa linha privada detida pela Nadara e rede enterrada de cabos elétricos de ligação à subestação (ver Figura 1).

O Parque Eólico da Serra dos Candeeiros apresenta à data 42 aerogeradores e uma potência instalada de 121 MW. Com este novo desenvolvimento passará a contar com 44 aerogeradores, uma capacidade instalada de 130 MW, e um incremento de 9 % de produção (passando de uma produção média anual de 321 GWh para 351 GWh).

O sobreequipamento apresenta corresponde a uma tipologia de projeto tipificada no anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, mais precisamente na *subalínea* iii) da alínea i) do ponto 3. O presente sobreequipamento encontra-se fora da área do parque eólico a reequipar, o qual foi anteriormente sujeito a AIA, sendo que o resultado final do projeto existente passará a 44 aerogeradores, pelo que apresenta enquadramento direto em Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental.

Note-se que o Parque Eólico da Serra de Candeeiros já foi objeto de um sobreequipamento, igualmente sujeito a AIA, pelo que o presente projeto se considera uma segunda fase de sobreequipamento.

O projeto em análise encontra-se em fase de **projeto de execução**.

1.2 Proponente, Entidade Licenciadora e Autoridade de AIA

O promotor do projeto é a Iberwind II Produção - Sociedade Unipessoal, Lda.

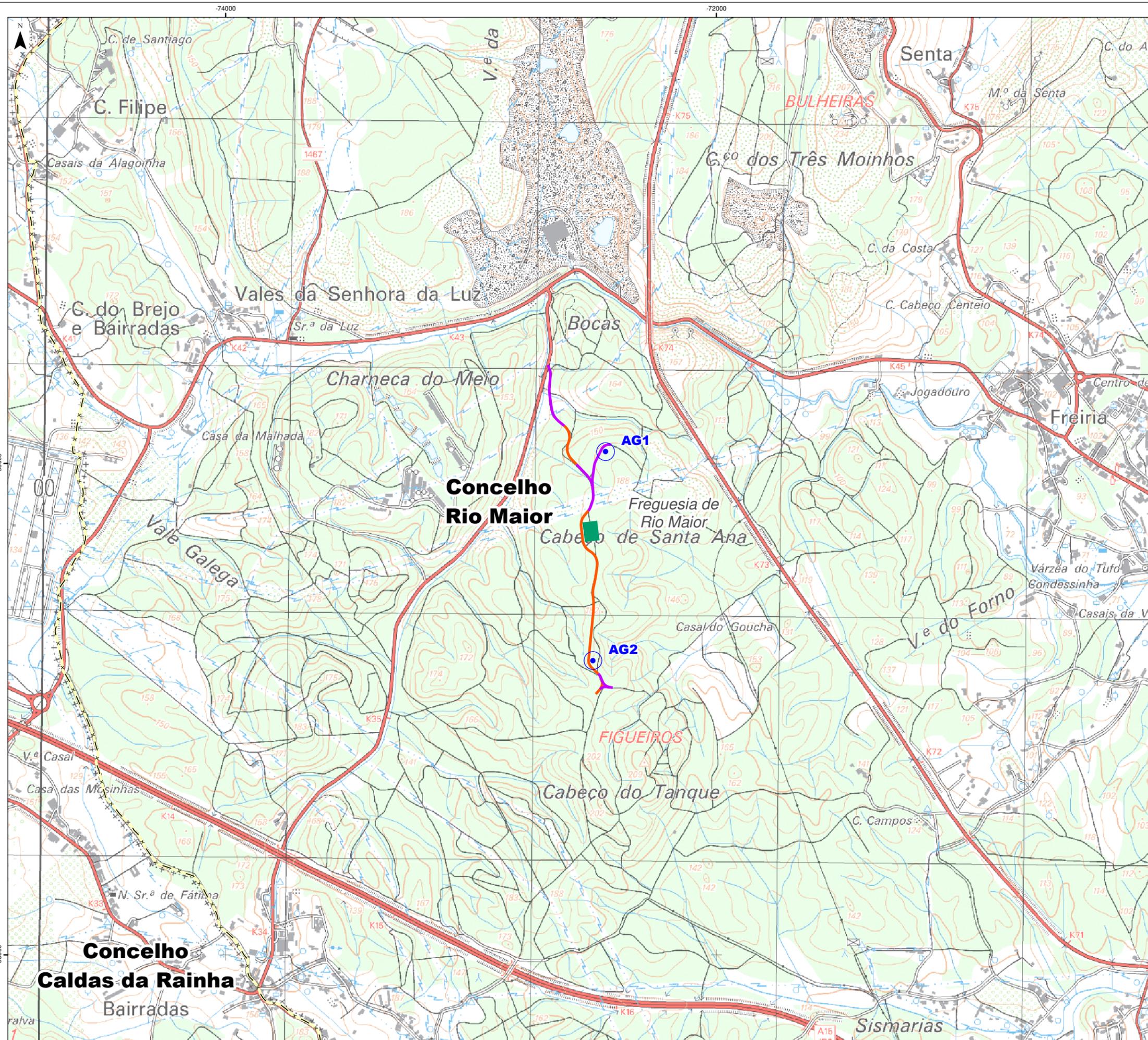
A entidade licenciadora do projeto é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e a autoridade de AIA é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

1.3 Abordagem Metodológica e estrutura da PDA

A elaboração da PDA do projeto de **Sobreequipamento do Parque Eólico de Candeeiros** (SPEC) tem em consideração o definido no ANEXO III da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, devidamente adaptado à natureza e fase de projeto em causa.

A PDA encontra-se assim estruturada nos seguintes pontos:

- **Introdução:** é apresentado o projeto, identificando o seu enquadramento legal segundo o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a fase do procedimento de AIA e antecedentes relacionados. São identificados o proponente, a entidade licenciadora e a autoridade de AIA. Neste ponto é ainda apresentada a estrutura e a metodologia da PDA, bem como a equipa responsável pela sua elaboração.
- **Descrição do projeto:** são descritos os objetivos e os fundamentos que justificam a implantação do projeto. É feita uma descrição do projeto, e identificadas as principais características das fases de construção, exploração e desativação. Por último são identificados os projetos complementares, associados ou subsidiários e é apresentada a programação temporal das fases.
- **Localização do projeto:** Nesse ponto procede-se ao enquadramento do projeto do ponto de vista administrativo e a sua localização face a áreas sensíveis. É ainda efetuada uma análise preliminar da conformidade do projeto com instrumentos de gestão territorial, e identificadas as condicionantes ambientais que constituem servidões e restrições de utilidade pública.
- **Identificação das questões significativas:** são analisadas as ações do projeto com potenciais impactes significativos, incluindo impactes cumulativos, sinérgicos e residuais, fatores ambientais relevantes, riscos ambientais, condicionantes e grupos populacionais afetados.
- **Proposta metodológica do EIA:** neste ponto são apresentadas as metodologias para a caracterização do estado atual do ambiente e para a identificação e avaliação de impactes.
- **Planeamento do EIA:** expõe a estrutura do EIA, especialidades técnicas envolvidas e possíveis condicionalismos ao desenvolvimento do estudo.



Sobreequipamento do PE da Serra de Candeeiros

- Aerogerador (#)
- ◆ Subestação
- Acesso a beneficiar
- Acesso novo

 Limite de concelho (CAOP2023)
 Limite de freguesia (CAOP2023)

Fonte: (Cartografia de Base)
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000; Folha 339 - Rio Maior, 5.ª edição de 2014.
 Referência: NE_340/2024



**Proposta de Definição de Âmbito
 Sobreequipamento do
 Parque Eólico da Serra de Candeeiros**

Título		Localização do Projeto		Figura	1
Sistema de referência		Escalas	1:15 000	Folha	1/1
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)				Versão	A
Ficheiro		Data	2025	Formato	A3 - 297 x 420
FIG01-LocalizacaoProjeto					

1.4 Identificação da Equipa Técnica

A presente PDA foi desenvolvida pela Agri-Pro Ambiente, pela equipa indicada no Quadro 1.

Quadro 1 – Equipa técnica da PDA

Nome	Formação	Área de Intervenção / Responsabilidade
David da FONTE	Biólogo com especialização em fauna e flora, e experiência na coordenação de estudos ambientais	Coordenação Geral Biodiversidade e Valores Ecológicos
Maria Helena FERREIRA	Engenheira Química com vasta experiência na coordenação de Estudos de Impacte Ambiental	Apoio à Coordenação Análise de Risco
Susana COSTA	Engenheira Química especializada em qualidade do ar e recursos hídricos	Geologia, Ambiente Sonoro, Recursos Hídricos e Qualidade da Água
Carla QUEIRÓS	Engenheira Química especializada nos fatores físicos	Clima e Alterações Climáticas, Qualidade do Ar, Recursos Hídricos e Solos
Susana BAPTISTA	Bióloga com especialização em fauna e flora	Saúde Humana
Fátima TEIXEIRA	Geógrafa com especialização em fatores humanos e biofísicos	Socioeconomia Ordenamento e Condicionantes Paisagem
Nuno Cruz de CARVALHO	Arquiteto Paisagista	Paisagem
Jorge INÁCIO	Geógrafo especialista em SIG	Cartografia Paisagem

A Agri-Pro Ambiente integra a lista de entidades da Direção-Geral do Território (DGT) com declaração para o exercício de atividades de produção de Cartografia Temática de Base Topográfica.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1 Objetivos e Justificação

O projeto de SPEC tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o vento, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis.

Atualmente o Parque Eólico da Serra dos Candeeiros possui em operação 42 aerogeradores, totalizando uma potência instalada de 121 MW que produz em média 321 GWh/ano.

A instalação de potência adicional permitirá um maior aproveitamento da produtividade das instalações, estimando-se que a produção média anual do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros passe a ser de cerca de 351 GWh/ano, perfazendo um aumento de produção de energia elétrica por fontes renováveis de 30 GWh/ano.

Como referido anteriormente o projeto do SPEC representa um contributo importante para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português, nomeadamente no combate às Alterações Climáticas, uma vez que promove a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) associadas à utilização de combustíveis fósseis para produção de energia, e para o cumprimento dos objetivos nacionais de produção de energia elétrica por fontes renováveis.

Portugal assumiu, em 2016, na Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, o compromisso de alcançar a neutralidade carbónica até 2050. Nesse sentido, em 1 de julho de 2019 foi publicada a Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho, que aprovou o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050).

Neste âmbito, e em articulação com os objetivos do RNC2050, foi desenvolvido o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década rumo a um futuro neutro em carbono.

Este Plano, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, para além de estabelecer metas de redução de emissões de GEE ainda mais ambiciosas que o Acordo de Paris, estabeleceu ainda uma meta de incorporação de renováveis no consumo final de energia.

Por outro lado, o PNEC 2030 prevê uma reconfiguração do sistema elétrico nacional, que permita alcançar os 80% de fontes renováveis na produção de eletricidade em 2030 (duplicação da produção renovável e o encerramento das centrais electroprodutoras a carvão).

De salientar ainda o Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), que estabelece um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática, como o são: o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030), que visa a redução das emissões nacionais de GEE em 30% a 40%, em 2030, face a 2005; e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAA 2020), que descreve o modelo organizacional seguido para cumprir os objetivos de adaptação aos efeitos das alterações climáticas até ao ano de 2020, resultado da execução de soluções apoiadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas (APA, 2015).

Em 2021, Portugal aprovou a sua primeira Lei de Bases do Clima (LBC) (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), que vem consolidar objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governança para ação climática, revendo com maior ambição as metas de redução de emissões de GEE definidas no RNC2050.

Assim, se por um lado a utilização de fontes renováveis para produção de energia elétrica é uma das vias para atingir os objetivos de redução propostos, constitui por si só um eixo de atuação prioritário para a governação nacional. A promoção da eletricidade produzida a partir de fontes renováveis é assim uma alta prioridade comunitária, que tem vindo a ganhar uma importância cada vez maior.

Até 2030, a energia eólica onshore, constitui um elemento fundamental no cumprimento das metas estabelecidas pelo PNEC 2030. Pese embora o crescimento acentuado da capacidade instalada até 2023, o caminho estabelecido é ainda longo face ao programado em 2030, conforme visível no Gráfico 1.

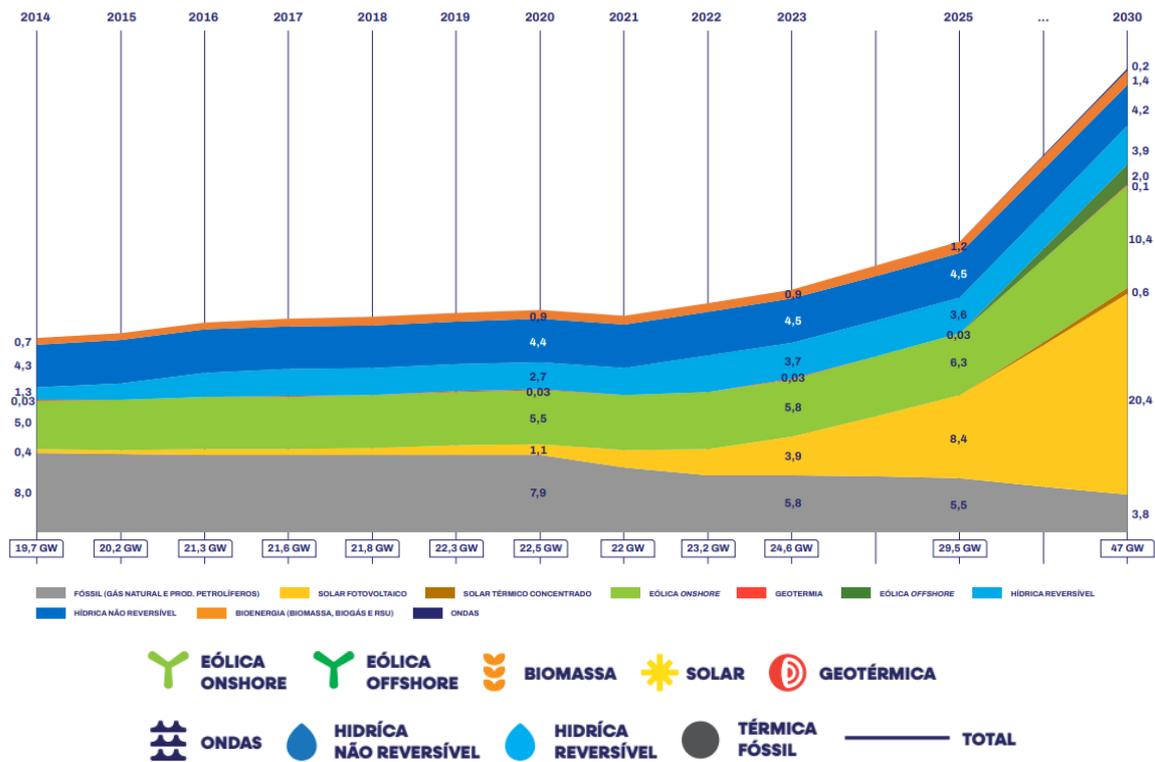


Gráfico 1 – Capacidade instalada do Parque Eletroprodutor Português e metas para 2030

Acresce ainda referir que Portugal efetuou um projeto de atualização do PNEC 2030, o qual foi submetido à Comissão Europeia em 30 de junho de 2023, estabelecendo, entre outros aspetos, novas metas nacionais de redução de emissões de gases com efeito de estufa e novas metas de incorporação de energia a partir de fontes renováveis, bem como novas linhas de ação e políticas e medidas a adotar para a sua concretização.

O Conselho de Ministros de 4 de outubro de 2024 resolveu, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 149/2024, publicada em Diário da República de 30 de outubro, aprovar, para efeitos de envio à Assembleia da República, a atualização do Plano Nacional Energia e Clima 2030¹. Este documento teve em consideração contributos do processo de Consulta Pública que decorreu entre 21 de julho e 5 de setembro de 2024, através do portal online “Participa” bem como recomendações da Comissão Europeia ao projeto de atualização do PNEC 2030 de junho de 2023.

¹ <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/149-2024-893982647>

Esta proposta de revisão incide, particularmente, nas metas nacionais de redução de emissões, fixando essa mesma redução no valor mais ambicioso inicialmente previsto, de consumo de energia de fontes renováveis, com aumento percentual de 4 %, e na utilização de renováveis nos transportes, com aumento percentual de 9 % (ver Quadro 2).

Quadro 2 – Metas nacionais de Portugal para o horizonte 2030

Metas nacionais	Emissões (sem LULUCF; em relação a 2005)	Eficiência Energética (redução em energia primária)	Renováveis (no consumo final bruto de energia)	Renováveis nos Transportes	Interligações elétricas
PNEC 2030	-45% a -55%	35%	47%	20%	15%
Revisão	-55%	16711 ktep(*)	51%	29%	15%

(*) De acordo com a revisão da EED, a meta da eficiência energética é expressa em termos de um limite para o consumo de energia primária em 2030, que no caso da União não deve exceder 992,5 Mtep.

A meta de Portugal para a quota de energias renováveis no consumo final bruto de energia para 2030 reflete dois aspetos essenciais: i) o caminho já percorrido na promoção das FER, que colocam Portugal numa posição de liderança a nível europeu; e ii) o potencial existente.

Em particular, foram definidos os principais drivers para alcançar uma quota de 51% (Quadro 3) de renováveis no consumo final bruto de energia em 2030, com enfoque na eletrificação dos consumos, na evolução da capacidade instalada e na produção de eletricidade renovável, na forte penetração do veículo elétrico e outras soluções de mobilidade mais sustentáveis, na introdução de gases renováveis, e complementarmente nas tecnologias de mais alta eficiência nos vários setores, e na investigação e inovação/maturação de tecnologias emergentes.

Quadro 3 – Trajetória indicativa e contributo de Portugal para a meta vinculativa da UE 2030

Renováveis no consumo final bruto de energia	2020	2022	2025	2027	2030
PNEC 2030	31%	34%	38%	41%	47%
Revisão do PNEC 2030	31%	34%	40%	44%	51%

Face ao cenário prospetivado para a evolução do setor eletroprodutor em Portugal, o quadro seguinte ilustra a evolução da capacidade instalada esperada, desagregada por tecnologia, para o horizonte 2030 para efeitos de cumprimento dos objetivos estabelecidos para este setor e com impactos noutros setores.

O Parque Eólico de Candeeiros com quarenta e dois aerogeradores, tem uma produção média de aproximadamente 321 GWh. Com a instalação do sobreequipamento estima-se uma produção média anual de 351 GWh.

Este incremento da produção contribui, desta forma, a concretização dos objetivos assumidos pelo Estado Português na transição energética. Cumulativamente, o projeto será responsável pela diminuição das emissões de GEE, nomeadamente de CO₂, mas também outros poluentes associados às energias não renováveis, bem como na diminuição do consumo de combustíveis fósseis.

O projeto contribuirá, igualmente, para a redução da dependência energética face ao exterior, que constitui, igualmente, um dos principais objetivos da política energética nacional.

Quadro 4 – Perspetiva de evolução da capacidade instalada (GW) para a produção de eletricidade por tecnologia em Portugal no horizonte 2030, com base nas políticas e medidas planeadas

Produção	2025	2030
Hídrica	8,1	8,1
<i>da qual em bombagem</i>	3,6	3,9
Eólica (*)	6,3	12,4
Eólica onshore	6,3	10,4
Eólica offshore	0,0	2,0
Solar Fotovoltaico	8,4	20,8
do qual centralizado	6,1	15,1
do qual descentralizado	2,8	5,7
Solar Térmico Concentrado (**)	0,0	0,0
Biomassa/Biogás e resíduos	1,3	1,3
Geotermia	0,1	0,1
Ondas	0,0	0,2
Gás Natural	4,8	3,5
Produtos Petrolíferos	0,6	0,5
Armazenamento (Baterias)	0,5	2,0
Total	31	48

(*) Inclui capacidade instalada para a produção de hidrogénio

(**) Esta tecnologia é identificada em 2040, onde se prevê uma capacidade instalada de 600 MW

2.2 Descrição Geral do Projeto

O projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Candeeiros (SPEC) será composto por (ver Figura 2):

- 2 aerogeradores de 4,5 MW de potência unitária.
- Acessos e plataformas dos aerogeradores.
- Rede enterrada de cabos elétricos.
- Subestação e interligação elétrica a linha existente.

2.2.1 Aerogeradores

Cada aerogerador é constituído por uma torre tubular cónica que suporta uma unidade geradora constituída por um rotor de três pás ancorado numa cabine “nacelle”.

A torre possui na parte superior, o rotor e a cabine com o grupo gerador, caixa de velocidades e os quadros de regulação e, na base, os quadros de potência à tensão de produção e de controlo do grupo.

A torre de cada aerogerador é construída em aço com 105 m de altura, dispondo no seu topo de uma cabina giratória, contendo o gerador e dando apoio ao rotor de 3 pás com cerca de 150 m de diâmetro. O conjunto superior é orientável, rodando em torno de um eixo vertical, de forma a posicionar-se no azimute do vento dominante.

2.2.2 Acessos e plataformas dos aerogeradores.

O caminho previsto destina-se à montagem dos aerogeradores e posterior acesso para exploração e manutenção.

O aerogerador a construir situa-se a cerca de 16 m de distância do eixo do caminho de serviço, criando-se junto a esta uma plataforma para a grua de montagem do equipamento, havendo ainda várias áreas para stock dos componentes do aerogerador ou plataformas de gruas auxiliares para montagem da lança da grua principal.

O espaço ocupado pela plataforma será, no final da montagem, reduzido ao mínimo indispensável às ações de manutenção inerentes à fase de exploração.

O pavimento será constituído por uma camada fina em ABGE (tout-venant) com a espessura necessária ao cumprimento das especificações do transportador, com um mínimo de 25 cm, compactado a 98% do ensaio Proctor Modificado (P.M), na maioria da extensão das vias de acesso e plataformas. Os agregados que compõem o ABGE deverão ser tal que a tonalidade à superfície fique escura, semelhante à existente na zona de terreno natural envolvente do parque.

Em toda a extensão da via será colocada uma valeta para escoamento das águas superficiais por forma a reduzir a necessidade de intervenções para reparação da camada traficada das vias de acesso. A valeta tem escapatórias ou passagens hidráulicas estrategicamente colocadas para não deixar acumular grandes caudais de água e fazer o seu escoamento, tanto quanto possível, para linhas de águas existentes.

2.2.3 Rede enterrada de cabos elétricos.

A ligação entre os novos aerogeradores e a subestação a construir será realizada por uma rede elétrica, tendo o respetivo traçado considerado a orografia de terreno, condicionantes territoriais e ambientais, e o afastamento entre elementos de projeto.

2.2.4 Subestação

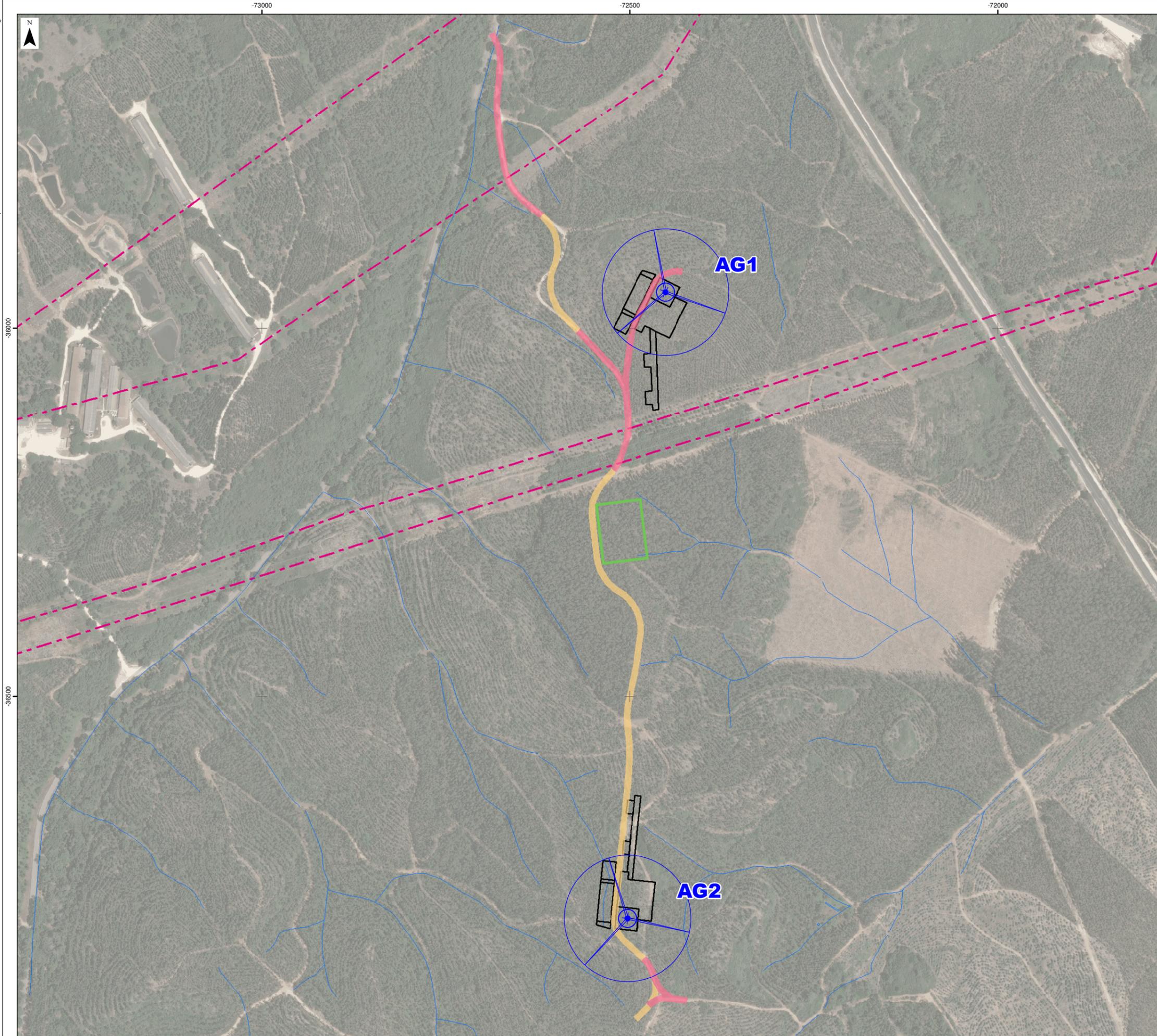
A subestação 30/60kV será uma infraestrutura nova a construir, entre os dois aerogeradores do sobreequipamento. A subestação estabelecerá ligação à linha elétrica a 60kV do atual Parque Eólico da Serra de Candeeiros, que por sua vez ligação à rede de serviço público na subestação de Rio Maior.

2.3 Atividades de Construção, Exploração e Desativação

2.3.1 Fase de construção

As principais atividades de construção do projeto são as seguintes:

- Implantação da área de estaleiro no local;
- Trabalhos de preparação das áreas a intervencionar;



Sobreequipamento do PE da Serra de Candeeiros

-  Aerogerador (#)
-  Plataforma
-  Subestação
-  Acesso a beneficiar
-  Acesso novo

Rede elétrica

-  Linha de muito alta tensão

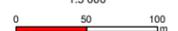
Fonte: (Cartografia de Base)

DGT
Ortoimagens de 2023 (Imagens de Satélite de Elevada Resolução)
Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território

nadara



**Proposta de Definição de Âmbito
Sobreequipamento do
Parque Eólico da Serra de Candeeiros**

Título		Figura	
Layout do Projeto		2	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:5 000 	1/5	A
Ficheiro	Data	Formato	
FIG02-LayoutProjeto_Orto	2025	A3 - 297 x 420	

- Trabalhos de escavação do subsolo ou da rocha subjacente, e de movimentações de terra em acessos e fundações;
- Transporte de materiais;
- Execução das fundações, construção da subestação e interligação elétrica, montagem dos aerogeradores e dos equipamentos auxiliares;
- Arranjos exteriores finais envolvendo instalação de drenagens, modelação dos terrenos, espalhamento de terras vegetais.

Está prevista a criação de um pequeno estaleiro de apoio à construção que inclua, para além de contentores de apoio, uma zona destinada a armazenamento temporário de equipamentos e de materiais diversos, tais como resíduos e inertes, e uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetos à obra.

Apesar de serem produzidos em pequenas quantidades neste tipo de projetos, os resíduos serão concentrados numa zona específica do estaleiro, devidamente acondicionados e posteriormente transportados para destino final autorizado.

Os trabalhos de preparação incidem na área de implantação dos aerogeradores, acessos, valas de cabos, linha elétrica e subestação e consistem, no essencial, em atividades de desmatagem, limpeza da vegetação e decapagem do solo.

Os trabalhos serão geridos conforme as necessidades construtivas, restringindo-se apenas à área de intervenção e ao estritamente necessário.

Acrescem, nesta fase, trabalhos de topografia de balizagem e de avaliação dos requisitos necessários à nivelção do terreno (terraplanagens).

Nos locais dos aerogeradores novos serão feitas as novas fundações em betão armado com cerca de 25 m de diâmetro e uma altura de cerca de 3 m de altura, com parte do seu formato cónico, sendo que o volume de terras escavado para a sua execução é posteriormente recolocado sobre a sapata.

A rede interna de interligação dos novos aerogeradores à nova subestação será subterrânea. A vala tipo apresenta uma largura de 0,60 m e profundidade máxima de 1,20 m.

Com o objetivo de minimizar a perturbação da área de implantação do projeto, e sempre que possível, as valas acompanharão os acessos.

De modo a proteger e a reduzir a necessidade de intervenções para reparação da camada traficada dos acessos às plataformas de montagem dos aerogeradores e, assegurar a manutenção do escoamento natural das águas superficiais e a continuidade das linhas de água interseccionadas pelos mesmos, serão aplicados órgãos de drenagem, tais como valetas com escapatórias e passagens hidráulicas.

Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais de estaleiro e zonas de trabalho deverão ser meticulosamente limpos. O objetivo dos trabalhos de recuperação do perfil topográfico dos solos e de recuperação do coberto vegetal é repor, sempre que possível, uma situação final o mais próximo possível da situação inicial.

Para isso os trabalhos poderão envolver a remoção de entulhos, a estabilização de taludes, o restabelecimento, tanto quanto possível, das formas originais de morfologia, a descompactação do solo e a recuperação do coberto vegetal afetado.

As superfícies de terreno exposto serão recobertas com a terra vegetal oriunda dos locais anteriormente escavados de forma a possibilitar o rápido crescimento das espécies e a recolonização de toda a área afetada pela obra.

Para isso os trabalhos poderão envolver a remoção de entulhos, a estabilização de taludes, o restabelecimento, tanto quanto possível, das formas originais de morfologia, a descompactação do solo e a recuperação do coberto vegetal afetado.

As superfícies de terreno exposto serão recobertas com a terra vegetal oriunda dos locais anteriormente escavados de forma a possibilitar o rápido crescimento das espécies e a recolonização de toda a área afetada pela obra.

2.3.2 Fase de exploração

Nesta fase o sobreequipamento estará ao abrigo de um contrato de operação e manutenção cujas principais atividades serão a própria operação do sobreequipamento, e as ações de inspeção, monitorização e manutenção.

Estes últimos compreendem os trabalhos de inspeção e manutenção/substituição ao nível do edificado, equipamentos elétricos, redes de infraestruturas, entre outros. Compreende, igualmente, a manutenção das faixas de gestão de combustíveis (de acordo com o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro) em torno dos elementos de projeto.

2.3.3 Fase de desativação

Após o termo da sua vida útil, os aerogeradores do sobreequipamento serão removidos do local. Posteriormente, proceder-se-á aos trabalhos de limpeza e recuperação paisagística de toda a área.

2.4 Projetos Complementares, Associados ou Subsidiários

Não se identificam projetos complementares, associados subsidiários uma vez que a Subestação e ligação à Linha Elétrica de ligação à Rede Pública são consideradas componentes do Projeto.

2.5 Programação Temporal

Estima-se que a fase de construção terá uma duração de 4 a 6 meses, sendo que nesta fase se prevê a presença, em simultâneo, de até 25 trabalhadores no pico da empreitada. A fase de exploração (vida útil) prevista para o projeto terá uma duração de 35 anos.

3. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

3.1 Enquadramento administrativo

Em termos administrativos o SPEC localiza-se na Região do Alentejo (NUT II), Sub-região da Lezíria do Tejo (NUT III), distrito de Santarém. O projeto integra território da freguesia de Rio Maior, do concelho de Rio Maior.

3.2 Áreas Sensíveis

Na secção da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, são consideradas como áreas sensíveis:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

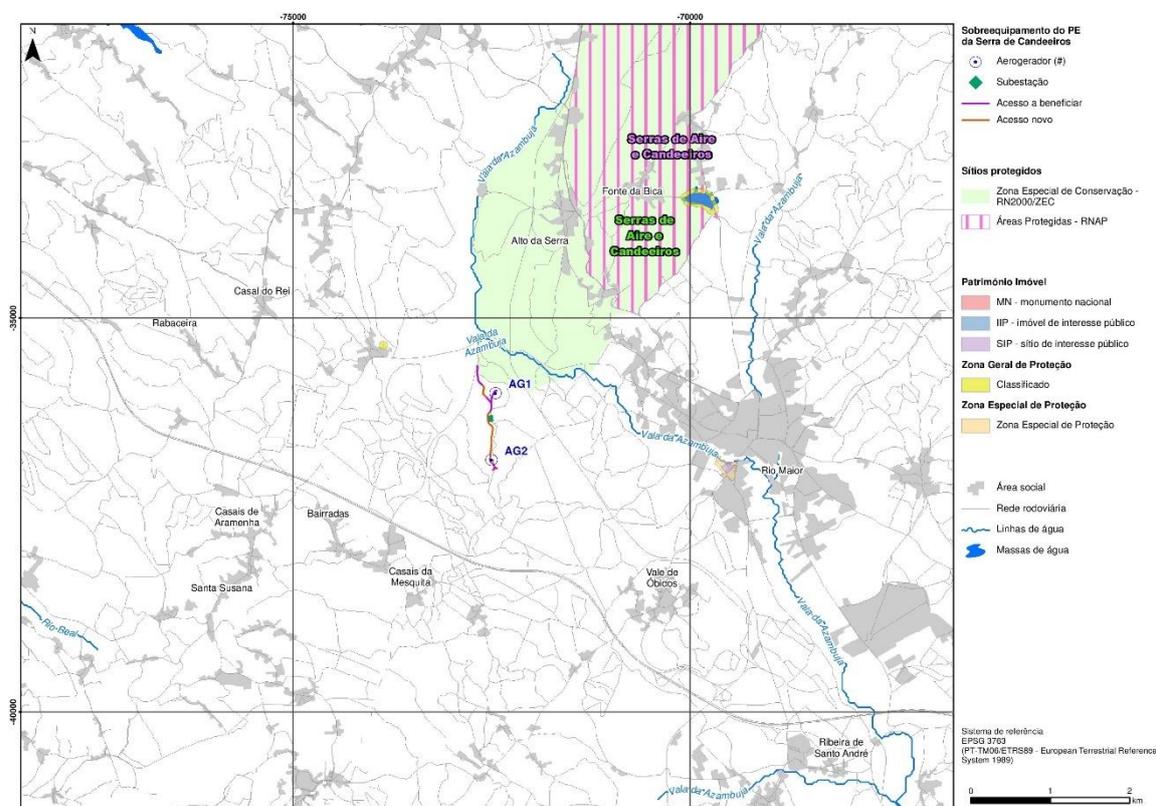


Figura 3 – Áreas Sensíveis

Da análise da Figura 3, verifica-se que a área de implantação do presente projeto não coincide com qualquer uma dessas áreas. O mesmo confronta, contudo, no seu limite norte com a Zona Especial de Conservação (ZEC) das Serras de Aire e Candeeiros (PTCON00015).

3.3 Conformidade com os instrumentos de gestão territorial

3.3.1 Instrumentos de Gestão Territorial

Na área de implantação do projeto estão em vigor os instrumentos de ordenamento descritos no Quadro 5.

Quadro 5 – Instrumentos de gestão territorial

Âmbito	IGT		Diploma Legal
Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)		Aprovada a 1ª revisão deste Plano pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, revogando a Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro.
	Planos Setoriais	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5)	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril.
		Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) de Lisboa e Vale do Tejo	Aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril, pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro, e pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 3 de abril.
Regional	Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT)		Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 6 de agosto, alterado pela Declaração de Retificação 71-A/2009, de 2 de outubro
Municipal	Plano Diretor Municipal (PDM) de Rio Maior		Aprovado por Resolução de Conselho de Ministros n.º 47/95, de 17 de maio, com as seguintes alterações: Resolução de Conselho de Ministros n.º 84/2002, de 19 de abril (1ª alteração); Resolução de Conselho de Ministros n.º 40/2003, de 34 de março (suspensão da iniciativa do governo); Declaração n.º 212/2008, de 12 de junho (2ª alteração por adaptação); Aviso n.º 5174/2010, de 11 de maio (3ª alteração); Aviso n.º 5175/2010, de 11 de maio (4ª alteração); Aviso n.º 16579/2018, de 14 de novembro (5ª alteração); Declaração n.º 73/2021, de 14 de junho (6ª alteração por adaptação); Declaração n.º 77/2024/2, de 19 de setembro (7ª alteração por adaptação).

3.3.1.1 Instrumentos de Âmbito Nacional

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional.

O PNPOP constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

A figura do PNPOP foi criada pela Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo de 1998, com o objetivo de dotar o país de um instrumento competente para a definição de uma visão prospetiva, completa e integrada da organização e desenvolvimento do território e pela promoção da coordenação e articulação de políticas públicas numa base territorializada. O primeiro PNPOP (Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de Setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de Novembro) deu lugar à primeira revisão do PNPOP – Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro.

Este Programa constitui o quadro de referência para a elaboração dos restantes instrumentos de planeamento do sistema de gestão territorial nacional, com relevância para os planos setoriais, regionais e municipais de ordenamento do território, da responsabilidade das entidades públicas competentes.

O PNPOP estabelece dez compromissos para o território, sendo de destacar o seguinte, com o qual o presente projeto se articula: **Descarbonizar acelerando a transição energética e material.**

No âmbito deste compromisso saliente-se, entre outros, a seguinte linha de orientação estratégica, para o qual o projeto em estudo contribui: **Incentivar a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis**, aumentando a eletrificação do país e encerrando a produção a partir do carvão.

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOP) demonstra assim que a nível nacional, os objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial passam necessariamente pelo fomento da utilização e produção de energias renováveis, como fontes de energia alternativas, sendo que as mesmas têm um papel determinante para a descarbonização do País.

Face ao exposto, conclui-se que o projeto em estudo é compatível e enquadra-se nos objetivos do PNPOP.

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

A Lei da Água, Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro, que transpõe para direito nacional a Diretiva Quadro da Água (DQA), definiu um novo modelo institucional da gestão dos recursos hídricos interiores, de transição e costeiros, estabelecendo, entre outras, que a sua gestão e planeamento fosse realizada por regiões hidrográficas, e que o seu planeamento, licenciamento e fiscalização fosse realizado pelas respetivas Administrações da Região Hidrográfica (devido à extinção em 2012 desta entidade, as suas atribuições foram integradas na Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.).

Este enquadramento determinou a realização de Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), que correspondem a instrumentos de planeamento dos recursos hídricos que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica.

Nos termos da DQA e da Lei da Água, o planeamento de gestão das águas está estruturado em ciclos de 6 anos. Os primeiros PGRH elaborados no âmbito deste quadro legal (1º Ciclo), estiveram vigentes até ao final de 2015. O 2.º Ciclo dos PGRH foram elaborados para o período de vigência de 2016-2021. Os planos de 3.º ciclo, atualmente em vigor, foram elaborados para o período de vigência de 2022-2027.

A área em estudo insere-se na Região Hidrográfica RH5A, sendo abrangida pelo Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Este plano foi publicado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril.

De acordo com o Artigo 24.º da Lei da Água, o planeamento das águas visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas e a compatibilização das suas utilizações com as suas disponibilidades de forma a:

- Garantir a utilização sustentável da água, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.
- Proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos, tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas setoriais, os direitos individuais e os interesses locais.
- Fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das massas de água.

No âmbito do Plano acima referido foram definidos Programas de Medidas, com o objetivo de atingir os objetivos ambientais definidos no mesmo.

As medidas propostas visam garantir a melhoria e proteção das características ecológicas e químicas, no caso das massas de água superficiais, e químicas e quantitativas, no caso das massas de água subterrâneas.

Pelo seu âmbito de intervenção específico, não existe uma relação direta com o projeto em estudo. No entanto, todas as atividades associadas à sua construção e exploração não poderão comprometer a qualidade das águas superficiais e subterrâneas da região onde o projeto se insere.

Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT)

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos setoriais de gestão territorial, previstos na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) e regulados pelo Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro. Estabelecem normas específicas de utilização e exploração florestal dos espaços florestais, com a finalidade de garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados.

Os PROF contribuem para outros instrumentos de gestão, em especial os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT). As medidas propostas nos PROF, no que respeita à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, devem ser integradas naqueles instrumentos.

Os PROF articulam-se e compatibilizam-se com os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT). Os objetivos gerais dos PROF são:

- A avaliação das potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes.
- A definição do elenco de espécies a privilegiar nas ações de expansão e reconversão do património florestal.
- A identificação dos modelos gerais de silvicultura e gestão dos recursos mais adequados.
- A definição das áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar a estes espaços.

Desde 2007, todo o território continental possui PROF aprovado e em vigor, tendo sido revistos em 2019.

O concelho de Rio Maior é abrangido pelo PROF de Lisboa e Vale do Tejo, aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril, pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro, e pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 3 de abril.

Em termos de sub-regiões o projeto insere-se na sub-região Floresta do Oeste Interior. A área de projeto não abrange nenhum corredor ecológico.

Assim, de acordo com os objetivos e prioridades que norteiam o PROF, não são identificadas restrições ou condicionantes ao projeto em análise. No caso da compatibilidade com as medidas previstas no PROF para áreas críticas de incêndio, no que diz respeito à gestão de combustível, o efeito é positivo, dado que o projeto integrará uma faixa de gestão de combustível.

3.3.1.2 Instrumentos de Âmbito Regional

Plano Regional de Ordenamento do Território de Oeste e Vale do Tejo

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 6 de agosto, e retificado pela Declaração de Retificação 71-A/2009, de 2 de outubro, abrange, entre outros, os municípios de Caldas da Rainha e de Rio Maior.

O PROT-OVT foi desenvolvido com os seguintes seis objetivos fundamentais:

- Conservar e **valorizar** a biodiversidade, **os recursos** e o património natural, paisagístico e cultural, **utilizar de modo sustentável os recursos energéticos** e geológicos, e monitorizar, prevenir e minimizar os riscos;
- Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global;
- Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais;

- Assegurar a equidade territorial no provimento de infraestruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social;
- Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública;
- Reforçar a qualidade e a eficiência da gestão territorial, promovendo a participação informada, ativa e responsável dos cidadãos e das instituições.

No contexto do seu modelo territorial, o PROT-OVT considera que “O seu posicionamento estratégico e as inúmeras potencialidades ambientais, arqueológicas, culturais, paisagísticas e produtivas suscitam expectativas e interesses vários, que é necessário antever, no sentido de valorizar os pontos fortes e atenuar as ameaças.”

Efetivamente, sendo um “Território marcado por um vasto património natural, pelas amenidades climáticas e pela riqueza de recursos, **tem na água e nas energias renováveis um enorme potencial de reservas naturais e de recursos estratégicos (com grande margem de crescimento no aproveitamento)**, a base do sistema natural regional, do tecido económico e social e da rede policêntrica de centros urbano.”

Tendo em consideração os aspetos acima referidos, entende-se que o presente projeto se enquadra nas prioridades do PROT OVT, na medida em que se produz energia utilizando um recurso renovável e não poluente.

3.3.1.3 Instrumentos de Âmbito Municipal

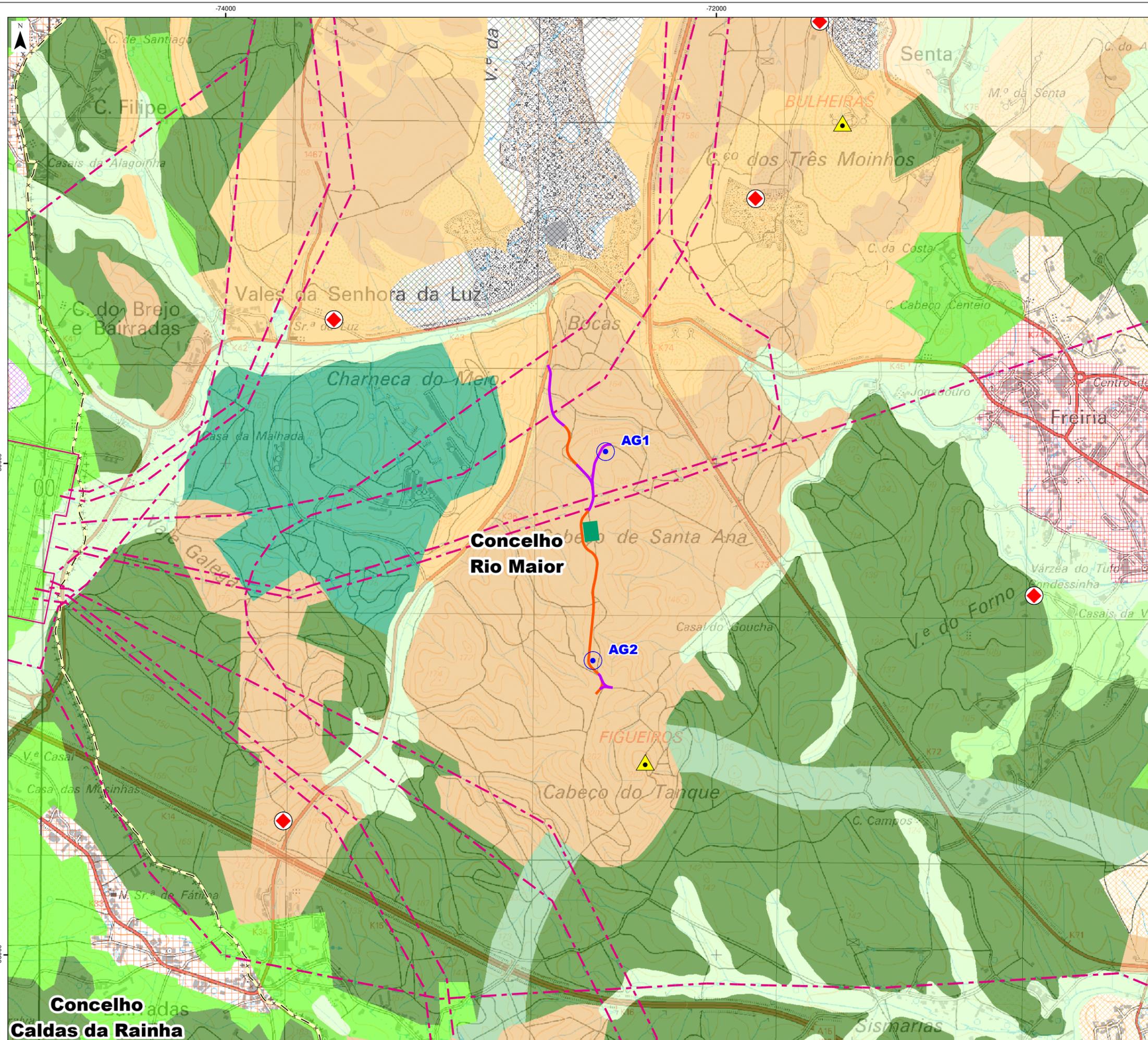
Tendo como base a *Planta de Ordenamento* do município de Rio Maior (ver Figura 4), verifica-se que a área de estudo abrange “Áreas de floresta de proteção incluídas na REN, florestadas com espécies de crescimento rápido e resinosas, a reconverter” - artigo 52.º e 54.º). Da análise do regulamento do PDM de Rio Maior, a tipologia de projeto não é mencionada nos usos autorizados, devendo o projeto ser submetido a parecer do respetivo município.

3.3.2 Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

Nesta secção o território abrangido pela área em estudo é analisado em função das condicionantes existentes. Para o efeito, foi consultada a Carta de Condicionantes do PDM de Rio Maior (Figura 5) que identifica as servidões e restrições de utilidade pública em vigor que possam constituir limitações ou condicionamentos a qualquer forma específica de aproveitamento do território.

Com base na informação recolhida verifica-se que na área de estudo existem as seguintes áreas condicionadas, analisando-se de seguida a sua sobreposição ou não com projeto:

- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Domínio Hídrico – Leitões e margens dos cursos de água;
- Rede elétrica: Linha de muito alta tensão.



Sobreequipamento do PE da Serra de Candeeiros

- Aerogerador (#)
 - Subestação
 - Acesso a beneficiar
 - Acesso novo
- Ordenamento**
- Município das Caldas da Rainha
- Espaços urbanos - Espaço urbano de nível 3
 - Espaços industriais - Áreas industriais propostas
 - Espaços agrícolas - Áreas agrícolas
 - Espaços agrícolas - Áreas agroflorestais
 - Espaços florestais - Espaços florestais
- Município de Rio Maior
- Espaços urbanos - Áreas urbanas
 - Espaços urbanizáveis - Áreas de expansão dos núcleos urbanos
 - Espaços de indústria extrativa - Área existente de indústria extrativa (em exploração ou licenciada)
 - Espaços de indústria extrativa - Área de reserva / Expansão de indústria extrativa
 - Espaços agrícolas - Áreas com uso agrícola afetas à RAN
 - Espaços agrícolas - Áreas com uso não agrícola a reconverter, afetas à RAN
 - Espaços agrícolas - Áreas com aptidão para sistemas agrícolas intensivos
 - Espaços agrícolas - Áreas com aptidão para sistemas agrícolas extensivos
 - Espaços naturais - Áreas de matos de proteção
 - Espaços naturais - Área de floresta de proteção incluídas na REN
 - Espaços naturais - Área de floresta de proteção incluídas na REN, florestadas com espécies de crescimento rápido e resinosas a reconverter
 - Espaços florestais - Áreas de montado de sobre existente a manter e/ou recuperar
 - Espaços florestais - Áreas florestais ocupadas com espécies de crescimento rápido e resinosas, a reconverter para sistemas de floresta de proteção / reconversão ou silvo-pastoris
 - Espaços florestais - Áreas de floresta de produção

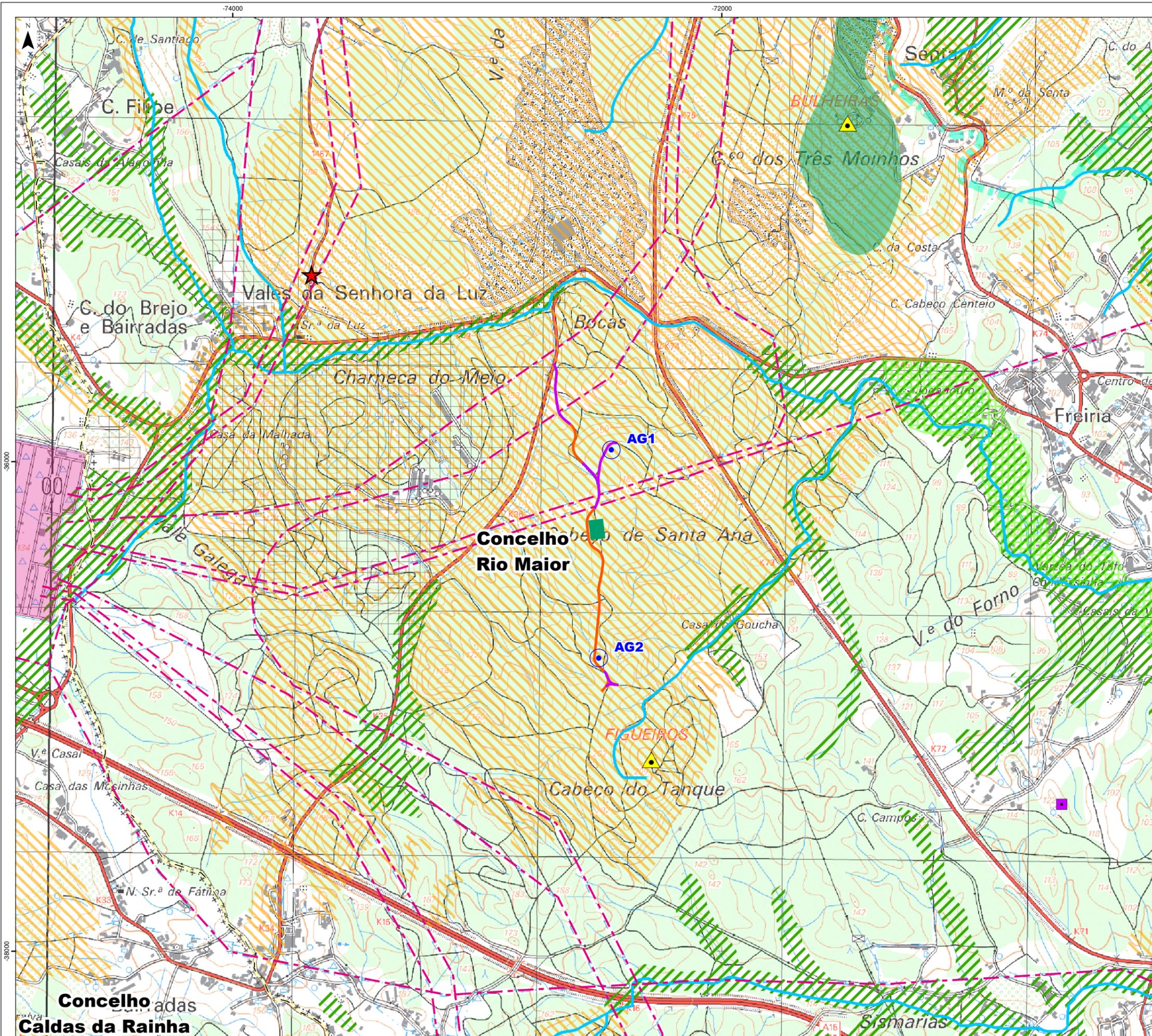
- Rede elétrica**
- Rede elétrica - Linha de muito alta tensão
 - Subestação de Rio Maior
- ◆ Atividades económicas
 - ▲ Marco geodésico
 - Limite de concelho (CAOP2023)

Fonte: (Cartografia de Base)
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000; Folha 339 - Rio Maior, 5 edição de 2014.
 Referência: NE_340/2024



Proposta de Definição de Âmbito Sobreequipamento do Parque Eólico da Serra de Candeeiros

Título		Ordenamento		Figura		4	
Sistema de referência		Escala		Folha		Versão	
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)		1:15 000		1/1		A	
Ficheiro		Data		Formato			
FIG04-Ordenamento		2025		A3 - 297 x 420			



Sobreequipamento do PE da Serra de Candeeiros

- Aerogerador (#)
- Subestação
- Acesso a beneficiar
- Acesso novo

- Reserva Agrícola Nacional (RAN)**
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional (REN)**
- Reserva Ecológica Nacional
- ~ Linhas de água

- Infraestruturas abastecimento de água - Reservatório**
- Reservatório de água

- Protegida do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros**
- Área Protegida do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros
- Plano de Aproveitamento Hidroagrícola de Rio Maior**
- Plano de Aproveitamento Hidroagrícola de Rio Maior
- Áreas submetidas a regime florestal**
- Perímetro florestal da Serra dos Candeeiros (Núcleo de Rio Maior)
- Montado de sobreiro

- Rede elétrica**
- Linha de muito alta tensão
- Subestação de Rio Maior

- Espaços Culturais**
- ★ Monumento Nacional Classificado

- Marco geodésico**
- ▲ Marco geodésico
- Limite de concelho (CAOP2023)

Fonte: (Cartografia de Base)
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000; Folha 339 - Rio Maior, 5 edição de 2014.
 Referência: NE_340/2024



Proposta de Definição de Âmbito Sobreequipamento do Parque Eólico da Serra de Candeeiros

Título		Figura	
Condicionantes		5	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:15 000 	1/1	A
Ficheiro	Data	Formato	
FIG05-Condicionantes	2025	A3 - 297 x 420	

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A REN é regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, a última das quais pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro. Segundo a legislação em vigor, nas áreas incluídas na REN "(...) são *interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: a) Operações de loteamento; b) Obras de urbanização, construção e ampliação; c) Vias de comunicação; d) 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, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica*" (n.º1 do artigo 20.º).

O n.º 2 do artigo 20.º refere, no entanto, que "*Excetuam-se do disposto no número anterior 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*".

No n.º 3 do mesmo artigo é ainda referido que "*Consideram-se compatíveis com os objetivos mencionados no número anterior os usos e ações que, cumulativamente: a) Não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do anexo I; e b) Constem do anexo II do presente decreto-lei, que dele faz parte integrante (...)*".

A Reserva Ecológica Municipal do concelho de Rio Maior foi publicada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 75/2000, de 5 de julho, alterada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2008, de 19 de fevereiro. Da sua análise verifica-se que o projeto incide sobre Áreas de Máxima Infiltração (atualmente designado Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos).

De acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, verifica-se que **o projeto tem enquadramento na alínea f) *Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis do Ponto II – Infraestruturas*, estando a sua implantação sujeita a comunicação prévia na categoria de REN acima referida.**

Relativamente às classes sujeitas a comunicação prévia, é de referir que, de acordo com o n.º 7 do artigo 24º do diploma da REN, "*Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, a pronúncia favorável expressa ou tácita da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia*".

Domínio Hídrico – Leitões e Margens dos Cursos de Água

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 78/2013, de 21 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação.

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 flutuáveis*” (Figura 5).

A margem das águas não navegáveis nem flutuáveis tem a largura de 10 m (n.º 3 e n.º 4 do artigo 11.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na sua atual redação).

Caso se preveja a necessidade de efetuar alguma intervenção que envolva as linhas de água ou suas margens, deverá ser solicitado o respetivo TURH em conformidade com a legislação referente ao domínio hídrico.

A entidade competente, em matéria de licenciamento do Domínio Público Hídrico é a Agência Portuguesa do Ambiente, através dos Departamentos de Administração de Região Hidrográfica (de acordo com o artigo 8.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação).

Importa assinalar que estas áreas serão consideradas na Carta Síntese de Condicionantes, a elaborar no âmbito do EIA.

Rede elétrica

A constituição de servidões administrativas respeitantes a infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica segue o regime previsto nos Artigos 54.º e 56.º do Regulamento para Instalações Elétricas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26852, de 30 de julho de 1936, no Artigo 51.º do Decreto-Lei n.º 43335, de 19 de novembro de 1960, e no Artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 182/95, de 27 de julho.

As instalações elétricas devem garantir afastamentos mínimos de modo a eliminar todo o perigo previsível para as pessoas e a evitar danos em bens materiais, não devendo perturbar a livre e regular circulação nas vias públicas ou particulares, nem afetar a segurança do caminho-de-ferro, prejudicar outras linhas de energia ou de telecomunicação, ou causar danos às canalizações de água, gás ou outras (artigo 5.º do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, e artigo 1.º do Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de dezembro).

Os afastamentos mínimos resultantes destes Regulamentos de Segurança são restrições que devem ser observadas aquando da instalação das redes elétricas ou no ato de licenciamento de edificações a localizar na proximidade das linhas elétricas já existentes. Tendo em vista a minimização dos riscos associados à presença e funcionamento das linhas elétricas existentes, o projeto deverá ser compatibilizado com as servidões estabelecidas na legislação em vigor.

Os traçados das linhas elétricas existentes encontram-se identificados na Carta de Condicionantes (ver Figura 5).

Em síntese, da análise do acima exposto, **pode constatar-se que o projeto é compatível com as condicionantes presentes nos concelhos interferidos, desde que cumpridos os procedimentos previstos na legislação específica, quando aplicáveis.**

3.4 Caracterização sumária da área de estudo

O **clima** nesta região apresenta-se com verões pouco quentes (clima mediterrânico de verão seco e suave). Os invernos são chuvosos e podem ser de amenos a frios. De acordo com as projeções climáticas, é expectável um aumento do número de dias com temperaturas muito altas, ondas de calor mais frequentes e intensas bem como uma diminuição da precipitação média anual sobretudo na primavera e outono. Espera-se também a redução do número de dias com geada e um aumento no risco de incêndios e danos em infraestruturas.

A área em estudo insere-se, **geologicamente**, na orla ocidental, onde ocorrem fundamentalmente formações calcárias do Jurássico Médio, mais ou menos carsificados, cartografados na Carta Geológica de Portugal com J²_c (Caloviano), J²_b (Batoniano), J²_a (Bajociano).

Na região destaca-se um domínio **geomorfológico** denominado Maciço Calcário Estremenho, constituído por formações carbonatadas, algumas delas bastante puras, e com elevada resistência aos fenómenos erosivos.

As cotas na área disponível para implantação dos aerogeradores e subestação variam entre os 185 m de altitude e os 215 m, atingindo-se a cota mais elevada no local de implantação do AG2. A subestação a construir posiciona-se nos 200 m de altitude. A área de projeto apresenta, portanto, um relevo ondulado, com pequenos montes delineados pela rede hidrográfica, que pode assinalar vales bastante encaixados.

No que diz respeito a servidões administrativas de âmbito mineiro foi consultada a plataforma da DGEG (concessões mineiras, áreas pedidas ou concedidas para prospeção e pesquisa de recursos minerais, etc.), uma vez que a região em estudo apresenta ocorrências de recursos minerais, essencialmente na área dos não metálicos, nomeadamente, as rochas ornamentais e industriais do Jurássico, tendo-se, contudo, verificado que a área de projeto não se sobrepõe a qualquer área de interesse.

Relativamente a recursos geológicos com interesse económico e/ou conservacionista existentes na área de estudo, da consulta do geoportal do LNEG, não se verifica a interferência com nenhuma área de interesse.

Os **solos** existentes na região correspondem, de um modo geral, a cambissolos. Na área de implantação do projeto os cambissolos são êutricos (com origem em rochas sedimentares post-Paleozóicas).

Trata-se de solos pouco desenvolvidos, pelo que a aptidão agrícola destes solos é maioritariamente baixa, sendo nestes locais privilegiados outros usos, como o uso florestal, o qual se verifica como atualmente dominante na área de projeto (presença de plantações florestais de eucalipto).

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais** o projeto desenvolve-se na bacia hidrográfica do Rio Maior, afluente do Rio Tejo, também designado de Vala de Azambuja.

No que se refere ao estado da massa de água, e de acordo com a última classificação do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH RH5), 3.º ciclo, esta apresenta uma classificação **inferior a Bom**.

As pressões significativas na bacia hidrográfica abrangida são provenientes de vários setores de atividade, sendo de destacar, pelas elevadas cargas poluentes emitidas, os setores da agricultura e pecuária e ainda o setor urbano.

Relativamente aos **recursos hídricos subterrâneos** o projeto integra-se na grande unidade hidrogeológica da Orla Ocidental, abrangendo a massa de água Maciço Calcário Estremenho.

A massa de água subterrânea apresenta um balanço hídrico positivo, em que o volume anualmente captado é inferior à disponibilidade hídrica anual. Neste sentido, foi classificada com estado quantitativo de Bom no âmbito do 3.º ciclo de planeamento dos PGRH.

No que se refere aos aspetos qualitativos, a massa de água Maciço Calcário Estremenho cumpre, em ambos os ciclos de planeamento, os objetivos ambientais da DQA, com um estado químico de Bom.

Não se identificam na área de Projeto, ou sua envolvente próxima, captações de abastecimento público e, conseqüentemente, os respetivos perímetros de proteção. Não foram, ainda, localmente, identificadas captações particulares ou privadas.

No que concerne à **biodiversidade** e aspetos ecológicos, a área do sobreequipamento é dominada pelo eucalipto (*Eucalyptus globulus*), sendo esta espécie acompanhada por um subcoberto variado, geralmente, mais denso em zona periférica. As espécies companheiras incluem *Calluna vulgaris*, *Cistus ladanifer*, *Cistus salviifolius*, *Cistus crispus*, *Pinus pinaster*, *Pteridium aquilinum*, *Andryala integrifolia*, *Briza maxima*, *Plantago coronopus*, *Plantago lanceolata*, *Erica arborea*, *Erica cinerea*, *Daphne gnidium*, *Arbutus unedo*, *Quercus suber*, *Quercus faginea*, *Ulex minor*, *Phillyrea latifolia*, entre outros.

A comunidade faunística presente, e envolvente próxima, reflete o uso predominantemente florestal que se verifica na mesma. A comunidade de aves é dominada por espécies silvícolas residentes, sobretudo passeriformes, pese embora a presença de algumas aves planadoras. Destaca-se o predomínio de *Erithacus rubecula* e presença de *Parus major*, *Sitta europaea*, *Troglodytes troglodytes*, *Garrulus glandarius*, *Curruca melanocephala*, *Fringilla coelebs*, *Aegithalus caudatus*, *Columba palumbus*, *Estrilda astrild*, ou ainda *Corvus corone*. Noutros grupos, confirma-se a presença de *Sus scrofa*. As bases de dados de biodiversidade não apresentam particular destaque em termos de espécies com populações nacionais ameaçadas, sendo somente de assinalar a potencial ocorrência de *Astur gentilis*.

A área de estudo apresenta características marcadamente rurais, com **usos do solo** predominantemente florestal nas zonas de relevo mais acidentado, ao longo dos pequenos topos e suas encostas. A área disponível para implantação dos elementos de projeto é dominada por floresta de eucalipto.

Pelo facto do projeto se inserir numa zona com carácter essencialmente rural, e com uma densidade habitacional reduzida, a análise da estação de monitorização da qualidade do ar mais próximo permitiu verificar que a **qualidade do ar** na região é boa.

Da análise dos mapas de **ruído** do município de Rio Maior verifica-se que, na envolvente da área do projeto, o ambiente acústico encontra-se pouco perturbado em todos os períodos de referência, cumprindo os limites estabelecidos para no Regulamento Geral de Ruído.

A nível **socioeconómico** verifica-se a área de estudo apresenta baixa densidade populacional. O tecido económico é caracterizado por um setor terciário dominante, seguido do setor secundário e por último o setor primário, de expressão muito reduzida.

Na nível do **património**, não se identificam, na área de projeto, imóveis classificados e/ou em vias de classificação. Também não se identifica património arqueológico.

Em termos **paisagísticos** é de referir o relevo acidentado da região, marcado por pequenas elevações, recortadas por uma densa rede hidrográfica, que constituem os contrafortes da Serra de Candeeiros.

A paisagem é marcada por uma rede hidrográfica densa, com vales e cursos de água, onde as áreas mais planas são dedicadas à agricultura, enquanto as áreas mais íngremes são florestadas, com destaque para os povoamentos de eucalipto.

A região em análise apresenta, de um modo geral, uma qualidade visual baixa, conferida pelos extensos povoamentos de eucalipto, que lhe confere uma certa homogeneidade estrutural e cromática, e pela crescente expansão de infraestruturas e, a noroeste, pela presença de numerosas pedreiras. A sudoeste, nas zonas de relevo menos acentuados, e vales mais abertos, a heterogeneidade de culturas, e a forte presença dos pomares, elemento identitário da região, a paisagem assume uma qualidade visual superior.

A capacidade de absorção visual do território é maioritariamente média a elevada, dado que o elevado coberto por floresta de eucalipto, e o relevo ondulado da região condicionam os campos visuais dos diferentes observadores.

Assim, do cruzamento entre a qualidade visual local baixa e da capacidade de absorção visual média a elevada, pode-se considerar que o local do Projeto apresenta uma sensibilidade visual da paisagem baixa.

4. IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS

4.1 Principais ações geradoras de impactes

A identificação e avaliação dos impactes expectáveis pela implementação do projeto são efetuadas com base nas ações previstas para cada uma das fases (construção, exploração e desativação) e a sua implicação na eventual alteração do padrão natural das condições biofísicas, sociais e humanas da área de estudo.

As ações de projeto (AP) consideradas na avaliação de impactes ambientais apresentam-se de seguida.

→ Fase de Construção

- Aquisição de terrenos para execução da obra e negociação com proprietários.
- Mobilização de trabalhadores e de maquinaria e equipamentos de obra.
- Aquisição e transporte de materiais de obra.
- Circulação e funcionamento de veículos, equipamentos pesados e pessoas.

- Instalação e operação do estaleiro de obra e das áreas de armazenamento de materiais.
- Abertura de acessos.
- Trabalhos preparatórios de desmatção, terraplenagem, limpeza e regularização, na área de implantação dos elementos de projeto.
- Execução de fundações dos aerogeradores e da subestação.
- Instalação dos elementos de projeto.
- Definição de faixa de gestão de combustíveis em torno dos equipamentos, assegurando a descontinuidade do combustível horizontal e vertical, com possível corte ou decote de árvores e matos.
- Recuperação paisagísticas das áreas intervencionadas, nomeadamente de estaleiro e de armazenamento de diversos tipos de materiais e faixas de trabalho.

→ **Fase de Exploração**

- Funcionamento geral do parque eólico.
- Inspeção, monitorização e manutenção.

→ **Fase de Desativação**

- Desmantelamento dos elementos de projeto.
- Manutenção dos caminhos internos, caso sejam uteis aos proprietários dos terrenos, caso contrário proceder-se-á à remoção dos mesmos (remoção das camadas dos materiais, escarificação da plataforma da via e recobrimento com terra vegetal).
- Escarificação de solos compactados.
- Recobrimento de áreas mais degradadas com terra vegetal.

4.2 Potenciais impactes significativos

A identificação de potenciais impactes significativos está necessariamente dependente das características do projeto e do local de implementação do mesmo.

Na fase de construção os impactes no **clima e alterações climáticas** decorrem das emissões de GEE associadas ao funcionamento de maquinaria e equipamentos em obra, bem como da perda de sequestro de carbono decorrente das ações de desmatção previstas para implantação do projeto.

O acréscimo das emissões de GEE depende da quantidade de energia elétrica consumida, da sua origem (renováveis ou não, dependendo do *mix* energético do momento), do número de veículos/máquinas previstos e do respetivo período de funcionamento, fatores ainda não conhecidos nesta fase, pelo que não é possível, em fase de EIA, a apresentação de uma estimativa das emissões de GEE com origem na fase de construção.

Será apresentada uma estimativa dos stocks de carbono existentes na área de implantação dos elementos do projeto, e que serão perdidos devido às ações de desmatção/decapagem previstas. As metodologias de cálculo a aplicar serão as constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report).

Na fase de exploração serão avaliados os impactos positivos do projeto, no âmbito da Política Climática Nacional, uma vez que a produção de energia a partir de fontes renováveis como atenuador das alterações climáticas constitui um dos principais objetivos de Portugal, conforme referido nos principais instrumentos de política nacional, dos quais se destacam o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) e a Lei de Bases do Clima.

Na fase de desativação, há a referir que os materiais a remover serão transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.

Os principais impactos **geológicos e geomorfológicos**, associados à implantação do projeto, estão relacionados com a afetação do meio geológico local, com a alteração da morfologia local devido à movimentação de terras a executar para a implantação dos elementos de projeto e à possibilidade de ocorrência de fenómenos de instabilidade de taludes.

Assim, para a fase de construção, estes impactos serão avaliados em função das características do projeto, designadamente profundidades de escavação, afetações de valores geológicos importantes, movimentos de terra e inclinação de taludes de escavação e aterro.

Na fase de exploração não se verificam impactos na geologia e geomorfologia, pois a exploração do sobreequipamento não exigirá ações importantes no substrato durante as operações de manutenção.

Na fase de desativação será feito o desmantelamento dos vários elementos de projeto, o que envolverá alguma movimentação de terras, incidindo sobretudo em camadas superficiais de solo.

Os impactos diretos mais importantes e previsíveis sobre os **solos e usos do solo** prendem-se com a perda de solo e/ou alteração de uso, inerente às ações de desmatção, decapagem e modelação de terreno, necessária quer à implantação dos elementos definitivos de projeto, nomeadamente: os novos aerogeradores e respetivos acessos, linha elétrica e subestação, quer nos locais de ocupação temporária, como é o caso da área afeta ao estaleiro. Esta última constitui, no entanto, área de ocupação temporária, cujos usos poderão ser recuperados no final da fase de construção.

Os impactos serão avaliados tendo por base a quantificação das áreas ocupadas pelos elementos definitivos do projeto. Para a fase de construção serão ainda quantificadas as áreas de apoio à construção, que apresentarão uma ocupação temporária, tais como estaleiros de obra e áreas de ocupação dos materiais.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais**, durante a fase de construção e em termos genéricos, os possíveis impactos correspondem a potencial alteração do escoamento e potencial contaminação de cursos de água, inerentes às ações de projeto. No que se refere aos **recursos hídricos subterrâneos**, os possíveis impactos prendem-se com as alterações na infiltração e disponibilidade de águas subterrâneas, afetação dos níveis freáticos e contaminação das águas subterrâneas por derrames no solo.

A avaliação dos impactes nas fases de construção e desativação terá em consideração dados de projeto como profundidades de escavação, áreas a impermeabilizar, afetação de linhas de água ou de pontos de água.

Na fase de exploração os impactes nos recursos hídricos prendem-se com a potencial alteração do escoamento e infiltração e potencial contaminação de cursos de água, inerentes à presença de elementos definitivos de projeto, e às ações de manutenção dos equipamentos, impactes que se mantêm da fase de construção.

Na fase de construção, o principal impacte negativo na **biodiversidade** prende-se com perda e/ou fragmentação de biótopos/habitats, em particular o que se encontra associado à instalação das novas infraestruturas do parque eólico.

Na fase de exploração, o principal impacte prende-se com o risco de colisão de vertebrados voadores com infraestruturas de projeto, nomeadamente as pás e torre do aerogerador. Este impacte pode assumir um importante significado, caso se verifique a mortalidade de vertebrados voadores com populações ameaçadas e tendencialmente em declínio, em território nacional.

Na fase de desativação, os impactes são semelhantes aos da construção. O principal impacte é a regeneração do coberto vegetal e dos habitats, com efeito positivo.

Durante as fases de construção e desativação é expectável a emissão de partículas em suspensão e sedimentáveis e o aumento dos níveis de ruído ambiente, em resultado dos trabalhos a realizar, com destaque para a movimentação de terras, circulação de veículos pesados e utilização de máquinas e equipamentos, com impacte na **qualidade do ar e ambiente sonoro**.

Em condições normais de funcionamento o projeto em análise não dá origem à emissão de poluentes atmosféricos ou à produção de águas residuais, havendo apenas a produção de ruído, devido essencialmente ao funcionamento dos novos aerogeradores.

A avaliação de impactes no ambiente sonoro terá por base a previsão dos níveis sonoros resultantes das atividades associadas às fases de construção e exploração, a qual será efetuada através de modelação sonora.

Na fase de construção a avaliação de impactes no ambiente sonoro será efetuada com base nas emissões dos equipamentos utilizados na construção. Na modelação será considerada a totalidade dos equipamentos afetos à fase de construção e o posicionamento de todos os equipamentos, na área de implantação do aerogerador mais próximo de cada recetor sensível, considerando-se desta forma o cenário mais desfavorável para os recetores sensíveis localizados na envolvente.

Para a fase de exploração a avaliação de impactes será efetuada através da previsão dos níveis sonoros nos recetores sensíveis identificados na situação de referência, com recurso ao desenvolvimento de modelo de simulação acústica, com base nos dados de projeto e do método de cálculo CNOSSOS-EU, conforme Decreto-lei nº136-A/2019. Serão ainda elaborados Mapas de Ruído Particular do sobreequipamento para os indicadores L_n e L_{den}.

Os impactes na **saúde humana** serão avaliados com base em potenciais alterações nos padrões das patologias atualmente observados na região, decorrentes, por exemplo, do aumento dos níveis sonoros, durante as fases de construção, exploração e desativação e do aumento das emissões de poluentes atmosféricos durante a fase de construção e desativação.

Quanto aos impactes analisáveis no âmbito da **componente social**, na fase de construção e desativação ocorrem impactes positivos, essencialmente ao nível do emprego, devido à contratação de mão de obra local, e ao nível das atividades económicas, decorrente da aquisição de bens e serviços na região, por parte da obra, e devido à presença dos trabalhadores da obra, introduzindo potencialmente alguma dinâmica económica no comércio, restauração e alojamento.

Há, contudo, a referir impactes negativos associada à diminuição da qualidade de vida da população local, devido à emissão de poluentes atmosféricos e ao aumento dos níveis ruído.

No que se refere aos resultados obtidos apenas no levantamento de informação bibliográfica para o fator ambiental **património**, considera-se que não existem impactes negativos diretos em ocorrências patrimoniais durante a fase de construção, não dispensando, contudo, o acompanhamento arqueológico das operações que impliquem movimentação de terras, como as desmatações, escavações e terraplenagens, de forma a detetar, identificar e registar potenciais evidências arqueológicas que venham a ser detetadas durante o desenrolar da empreitada. Durante as fases de exploração e desativação não se preveem impactes neste fator ambiental.

Na fase de construção do projeto os impactes negativos na **paisagem** prendem-se, essencialmente, com a construção das infraestruturas necessárias ao funcionamento do núcleo produtor eólico, e das áreas necessárias à sua execução. Estas ações implicam modificações na estrutura da paisagem, em particular, fruto da alteração dos usos atuais, com impacte significativo. Ainda nesta fase, há que considerar a desorganização espacial e funcional da paisagem, que é própria de uma obra.

Na fase de exploração o principal impacte decorre da introdução de novos elementos construídos. Os novos equipamentos apresentarão visibilidades a partir de alguns pontos de observação da envolvente (povoações e vias de comunicação) que importa avaliar.

Na fase de desativação, o período de desmantelamento, tal como na fase de construção, conduzirá igualmente a impactes negativos, decorrentes da desorganização espacial e funcional da paisagem.

4.3 Hierarquização dos fatores ambientais

Face à análise apresentada no ponto 4.2, os fatores ambientais que se afiguram como mais importantes são:

- Biodiversidade e Fatores Ecológicos;
- Património;
- Paisagem.

Como importantes são de referir:

- Clima e Alterações Climáticas;
- Solos e usos do solo;
- Socioeconomia.

De menor importância são de referir:

- Geologia e Geomorfologia;
- Recursos Hídricos Superficiais;
- Recursos Hídricos Subterrâneos;
- Qualidade do Ar;
- Ambiente Sonoro;
- Saúde Humana.

Para o Ordenamento e Condicionantes, propõe-se uma abordagem distinta focada, não na avaliação de impactes, mas sim na verificação da conformidade do Projeto com os IGT em vigor e com as condicionantes ao uso do solo. Por esta razão, a análise será efetuada em capítulo autónomo, e não como um fator ambiental.

4.4 Principais condicionantes ao projeto

Em função da análise preliminar efetuada, identifica-se a presença de algumas condicionantes que caracterizam a área de estudo, e que poderão condicionar a implantação do Projeto, nomeadamente:

- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Domínio Hídrico – Leitões e margens dos cursos de água;
- Proteção de Infraestruturas básicas – linhas elétricas, ou outras que venham a ser identificadas no decorrer da elaboração do EIA.

4.5 Populações e grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto

O projeto, nas suas fases de construção e exploração, terá uma relação direta e/ou indireta sobre populações locais, e em particular sobre o aglomerado de Freiria, localizado no município de Rio Maior.

Para além das populações são de destacar ainda o município e junta de freguesia de Rio Maior, bem como as entidades gestoras de infraestruturas que, eventualmente, venham a ser temporariamente afetadas.

5. PROPOSTA METODOLÓGICA DO EIA

5.1 Caracterização do estado atual do ambiente

O objetivo principal desta etapa do EIA é estabelecer um quadro de referência das condições ambientais da região e da zona de influência do projeto na situação atual, com particular relevo para a análise e descrição das áreas afetadas pelo projeto, de modo a fornecer um diagnóstico do estado do ambiente e permitir a análise dos impactos do projeto.

As caracterizações serão desenvolvidas em função da importância dos potenciais impactos, sendo considerados e analisados em cada fator ambiental todos os requisitos legais:

Esta descrição será efetuada tendo por base a informação disponibilizada do projeto.

- Clima e Alterações Climáticas
- Geologia, geomorfologia e recursos minerais
- Solos
- Recursos hídricos subterrâneos
- Recursos hídricos superficiais
- Qualidade do ar
- Ambiente sonoro
- Biodiversidade e Sistemas ecológicos
- Usos do solo
- Ordenamento do Território
- Socioeconomia
- Património Cultural
- Paisagem
- Saúde Humana.

É seguidamente apresentada a descrição metodológica por fator ambiental.

Clima e alterações climáticas

As condições climáticas são uma variável essencial na produção de energia eólica. Justifica-se, assim, conhecer as condições gerais do clima e, em particular, a direção e velocidade do vento pela sua influência determinante no projeto. Por outro lado, e em termos da análise de impactos, importa demonstrar a adequação do projeto a esse mesmo contexto e a forma como o faz.

A importância do projeto deve ser também realçada em termos dos seus objetivos, com produção de energia através de uma fonte renovável e limpa. Serão ainda considerados os aspetos relativos às alterações climáticas, nomeadamente previsões e estratégias de combate às alterações climáticas implementadas na região.

A caracterização incluirá, assim:

- Identificação e recolha de dados das estações meteorológicas e udométricas mais próximas.
- Análise das condições climáticas com base nas variações mensais e anuais dos meteoros pertinentes (temperatura, precipitação, velocidade e direção do vento), e uma análise dos fenómenos específicos associados a condições meteorológicas particulares (ventos fortes, temporais, chuvadas torrenciais, neblinas, nevoeiros, geadas, trovoadas, etc.).
- Identificação e análise dos Planos Estratégico de Adaptação às Alterações Climáticas, incluindo a análise das projeções climáticas para a região em análise, dos fenómenos extremos e principais ameaças climáticas, e principais ações/medidas de adaptação às alterações climáticas preconizadas.

Geologia, geomorfologia e recursos minerais

Pretende-se neste fator ambiental avaliar as condicionantes de ordem geológica, sísmica e neotectónica suscetíveis de sofrerem impactes e/ou de influenciarem a implantação das estruturas. Outros fenómenos relacionados com a sismicidade e tectónica serão também aqui tidos em conta, dado poderem acarretar riscos para as estruturas, importando assim evidenciar a forma como o projeto previu e enquadrado esta situação.

Em termos gerais, para este fator ambiental serão assim:

- Identificação das formações geológicas e condições geomorfológicas (morfologia, litologia e estratigrafia).
- Identificação da afetação ou condicionamento de áreas com recursos geológicos de interesse económico e conservacionista.
- Identificação das características sísmicas e tectónicas da zona e da sua consideração pelo projeto.

Serão devidamente cartografadas:

- Património geológico existente, que resulta dos trabalhos de campo e interpretação de fotografia aérea.
- Afloramentos rochosos, que resultem do levantamento de campo e interpretação de fotografia aérea.
- Estruturas cársicas, que resultem do levantamento de campo e interpretação de fotografia aérea.

Solos

Pretende-se neste fator ambiental a identificar a natureza e característica dos solos ocorrentes, para determinar a sua vulnerabilidade às diferentes ações de projeto.

Para tal, propõe-se a:

- Identificação e caracterização das unidades pedológicas com base na Carta de Solos de Portugal.

- Identificação e avaliação da capacidade de uso / aptidão dos solos.
- Identificação de solos classificados na Rede Agrícola Nacional (RAN).

Recursos hídricos subterrâneos

Pretende-se neste fator ambiental estabelecer uma situação de referência para detetar e avaliar eventuais alterações nos seguintes aspetos:

- Alteração das características dos pontos de água que possam existir na área diretamente afetada pela implantação dos elementos de projeto;
- Alteração das características do regime hidrológico e na recarga dos aquíferos;
- Alteração do estado das massas de água intersetadas pelo projeto, nas suas diferentes componentes de avaliação.

Neste sentido, propõe-se a:

- Identificação e caracterização das unidades hidrogeológicas locais.
- Identificação e caracterização das massas de água subterrâneas existentes, em termos hidrogeológicos, processos de recarga e descarga, vulnerabilidade à contaminação, entre outros.
- Indicação e avaliação do estado quantitativo e qualitativo das massas de água subterrâneas existentes.
- Identificação e caracterização das pressões quantitativas e qualitativas ao nível da massa de água (cargas e volumes captados) e ao nível local (captações e rejeições).
- Identificação e caracterização das zonas protegidas ao abrigo da Lei da Água.
- Identificação das áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos.

Serão caracterizados os usos de água para as águas subterrâneas, de acordo com a informação constante no Plano de Gestão da Região Hidrográfica e outras, com localização das infraestruturas e captações, bem como as pressões existentes. Será igualmente incluída neste descritor a avaliação do estado das massas de água.

A avaliação do estado das massas de água será efetuada de acordo com o estabelecido na Diretiva Quadro da Água (DQA), Diretiva 2000/60/CE, de 23 de outubro, transposta para a ordem jurídica portuguesa pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água), com respetivas alterações.

Recursos hídricos superficiais

Pretende-se neste fator ambiental estabelecer uma situação de referência para detetar e avaliar eventuais alterações nos seguintes aspetos:

- Alteração das características das linhas de água e pontos de água que possam existir na área diretamente afetada pela implantação dos elementos de projeto.
- Alteração das características do regime hidrológico e na recarga dos aquíferos.

- Alteração do estado das massas de água intersetadas pelo projeto, nas suas diferentes componentes de avaliação, nomeadamente elementos biológicos, hidromorfológicos e propriedades químicas e físico-químicas.

Neste sentido, propõe-se a:

- Identificação e descrição da rede hidrográfica existente, discriminando os cursos de água integrados no domínio hídrico público (leitos, margens e zonas adjacentes).
- Identificação e caracterização das massas de água de superfície, do ponto de vista quantitativo (área de bacia e escoamento) e qualitativo (estado ecológico e estado químico).
- Identificação e caracterização das pressões quantitativas e qualitativas ao nível da massa de água (cargas e volumes captados) e ao nível local (captações e rejeições).
- Identificação e caracterização das zonas protegidas ao abrigo da Lei da Água.
- Identificação das áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e zonas ameaçadas pela cheias e recarga de aquíferos.

Serão caracterizados os usos de água para as águas superficiais, de acordo com a informação constante no Plano de Gestão da Região Hidrográfica e outras, com localização das infraestruturas e captações, bem como as pressões existentes. Será igualmente incluída neste descritor a avaliação do estado das massas de água.

A avaliação do estado das massas de água será efetuada de acordo com o estabelecido na Diretiva Quadro da Água (DQA), Diretiva 2000/60/CE, de 23 de outubro, transposta para a ordem jurídica portuguesa pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água), com respetivas alterações.

Qualidade do Ar

Neste fator ambiental, no âmbito da situação de referência será apresentado o enquadramento legislativo no que concerne à qualidade do ar ambiente, seguido da caracterização da qualidade do ar o mais objetiva possível ao local e envolvente, com base nos dados recolhidos nas várias fontes de informação.

Neste sentido, proceder-se-á à:

- Identificação e recolha de dados das estações de qualidade do ar mais próximas.
- Identificação e caracterização das concentrações em poluentes na região (NO₂, PM₁₀, SO₂, O₃, outros).
- Classificação da qualidade do ar em termos dos índices da qualidade do ar (IQAR).
- Identificação das principais fontes poluidoras existentes na área envolvente do projeto e de recetores sensíveis.

Os dados recolhidos serão analisados e comparados com a legislação nacional atualmente em vigor.

Ambiente Sonoro

No local de implantação do projeto, proceder-se-á à caracterização do ambiente sonoro atual que contemplará, numa primeira fase, uma identificação dos locais com ocupação humana e a identificação da classificação acústica do território e numa segunda fase, a realização de medições *in situ* na proximidade dos recetores identificados.

Serão efetuadas:

- Medições acústicas efetuadas junto dos recetores sensíveis previamente identificados, na área de influência do Projeto.
- As medições para verificação do critério de exposição máxima e do critério de incomodidade contemplarão o período de referência diurno (7h-20h), o período de referência de entardecer (20h-23h) e o período de referência noturno (23h-7h).
- Identificação do zonamento acústico para a área de projeto e recetores sensíveis envolventes.

Na recolha dos dados acústicos será adotada a metodologia constante na Norma Portuguesa NP ISO 1996:2021, Partes 1 e 2 “Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente”, no “Guia prático para medições de ruído ambiente”, publicado pela APA, IP, em julho de 2020, e no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro. As medições serão realizadas por Laboratório de Acústica Acreditado nos períodos diurno, entardecer e noturno (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro) e utilizando um sonómetro certificado pelo *Instituto Português da Qualidade*.

Biodiversidade e Sistemas Ecológicos

As principais preocupações de análise relacionam-se assim com as estruturas a implantar e a avaliação dos seus potenciais efeitos.

O estudo dos Sistemas Ecológicos desenvolver-se-á a partir da organização e síntese da informação disponível (incluindo os resultados de monitorizações ou estudos anteriores realizados na área de estudo do presente projeto) e do estabelecimento das referências gerais sobre os ecossistemas e habitats ocorrentes na área em análise. Estas referências gerais serão sempre que possível complementadas com levantamentos de campo. Os levantamentos de campo serão direcionados aos diferentes grupos biológicos, através de uma rede de amostragem seletiva, a realizar em pelo menos dois períodos distintos, selecionados para maximizar a identificação de espécies locais (contemplando períodos de maior atividade e adequados à identificação das espécies).

De um modo geral, serão consideradas as seguintes tarefas:

- Identificação de áreas de interesse conservacionista, integradas na Rede Natura 2000, Rede Nacional de Áreas Protegidas, outras redes ecológicas não consagradas na legislação nacional (Ramsar, IPA ou outra), e verificação da compatibilidade do projeto com as orientações de gestão, normas de gestão ou regulamentos das referidas áreas de conservação.
- Flora e vegetação:
 - Identificação e caracterização das condições edafoclimáticas.

- Identificação de habitats e comunidades vegetais classificados e de outras áreas de particular interesse ecológico adjacentes ou potencialmente afetadas pelo projeto.
- A identificação das espécies vegetais com estatuto de conservação/ protegidas a nível nacional e internacional.
- Cartografia de unidades de vegetação homogéneas.
- Identificação e levantamento de exemplares de sobreiros e azinheiras de acordo com a norma de Delimitação de Áreas de Povoamentos de Sobreiro e/ou Azinheira (ICNF, 2024).
- Fauna:
 - Identificação das espécies de ocorrência potencial, com base em informação cartográfica georreferenciada, estudos e monitorizações realizados na área de projeto ou na sua envolvente próxima e alargada.
 - Caracterização da comunidade faunística terrestre (vertebrados terrestres e voadores). Pressupões a realização de amostragens direcionadas, em época adequada, de forma a maximizar a informação sobre a estrutura e composição da comunidade.
 - Identificação e caracterização dos principais corredores ecológicos.
 - 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).

Em relação à fauna, a área de estudo definida para esta análise considerará não só a área de afetação direta do projeto, mas também a área envolvente a esta aquando da proximidade de áreas de interesse natural ou de corredores ecológicos.

Uso do Solo

A caracterização do uso do solo contemplará:

- Identificação e cartografia dos usos do solo existentes, com base na interpretação da fotografia aérea recente e em levantamentos de campo, de acordo com a nomenclatura da Carta de Uso e Ocupação do Solo para 2018 (COS2018 [DGT]).
- Quantificação das áreas de ocupação de cada um dos usos do solo identificados.

Ordenamento do Território

Pretende-se com a análise do Ordenamento do Território:

- Identificação dos instrumentos de gestão territorial, as áreas sensíveis, as servidões administrativas e as restrições de interesse público decorrentes da presença de recursos naturais e de determinados equipamentos e infraestruturas na área de estudo do projeto.

- Verificação da conformidade/compatibilidade do Projeto com os objetivos e regulamentos dos Planos e outros instrumentos de gestão territorial identificados.

Socioeconomia

Com este fator ambiental pretende-se avaliar os efeitos da implantação do projeto sobre a população e as atividades económicas, defesa, recreio e lazer.

Importa também enquadrar e avaliar o projeto em termos da sua importância no setor energético nacional.

Do ponto de vista metodológico, a caracterização socioeconómica basear-se-á na análise de fontes documentais e na consulta de diversas entidades, quer por solicitação de informação escrita, quer por auscultação direta.

Os documentos a consultar incluirão estatísticas e instrumentos de planeamento e ordenamento do território, realizados a nível regional e local. Para obtenção de informação mais direcionada sobre os aspetos a caracterizar serão estabelecidos contactos com diferentes entidades.

A caracterização a desenvolver integrará:

- Identificação das unidades territoriais abrangidas pelo Projeto.
- Caracterização da dinâmica demográfica das unidades territoriais abrangidas pelo Projeto.
- Identificação e caracterização das atividades económicas das unidades territoriais abrangidas pelo Projeto.
- Enquadramento regional em termos do setor energético.
- Identificação e caracterização das infraestruturas e redes que servem a área de Projeto.
- Identificação de recetores sensíveis e da rede comunicante existente, e da sua relação face ao projeto.
- Caracterização local, centrada na identificação dos usos do solo e atividades locais na envolvente próxima e área de Projeto.

Com base nos elementos recolhidos será realizada uma descrição e análise da situação existente às escalas regional e concelhia, a nível demográfico, estrutural, atividades económicas desenvolvidas, rede viária, equipamentos e infraestruturas que possam constituir uma base adequada para caracterização deste fator.

Património Cultural

O objetivo principal da caracterização arqueológica é servir de base ao mapeamento de eventuais vestígios arqueológicos, cuja integridade possa ser afetada com a futura implantação do centro produtor e respetiva linha elétrica em análise, salvaguardando-se assim o património cultural que possa existir no local.

O estudo do património será desenvolvido tendo em conta o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA, com as suas respetivas alterações), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de maio (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de setembro de 2004).

No desenvolvimento do estudo serão consideradas as *áreas de Incidência Direta do Projeto*, que incluem as diretamente afetadas pela execução do projeto, e as *áreas de Incidência Indireta do Projeto*, aquelas passíveis de serem afetadas indiretamente pela implantação do projeto.

A caracterização do património tem início com os trabalhos de levantamento bibliográfico, toponímico e fisiográfico, conducentes à identificação de eventuais vestígios arqueológicos. Este levantamento recorre às seguintes fontes:

- Pesquisa documental a efetuar, incluindo levantamento bibliográfico e/ou documental, contactos com entidades, investigadores e locais que possam ter informação relevante sobre a matéria;
- Consulta das Bases de Dados de sítios arqueológicos e de sítios classificados existentes na DGPC (Endovélico), no Inventário do Património Arquitetónico;
- Planos de ordenamento e gestão de território.

Para além da pesquisa bibliográfica sistemática da região, à realização de uma prospeção arqueológica sistemática da área abrangida pelo projeto. Estes trabalhos serão precedidos de pedido de autorização junto da Direção Geral do Património Cultural, com uma antecedência mínima de 15 dias, antes do começo da intervenção. Terminado o estudo em causa será efetuado um relatório final a aprovar pela entidade competente.

Paisagem

O objetivo da análise deste fator ambiental prende-se com a identificação e análise de impactes decorrentes das ações de construção e exploração do centro eletroprodutor em análise nas características visuais da paisagem e da sua visualização / perceção por recetores, sobretudo os recetores permanentes.

A caracterização e avaliação de impactes na paisagem, terá como bases de informação para a compreensão dos aspetos relativos ao relevo e carácter da paisagem:

- Fotografia aérea.
- Cartografia de usos do solo.
- Reconhecimento de campo.

Estas mesmas bases cartográficas permitirão também elaborar a cartografia de interesse para a caracterização do relevo e da paisagem (cartas hipsométrica, declives, unidades de paisagem, capacidade de absorção, qualidade visual e sensibilidade da paisagem).

A caracterização da paisagem compreenderá:

- Caracterização fisiográfica da área de estudo, com produção de cartografia de hipsometria, declives e de exposições de encostas (com base num Modelo Digital de Terreno a desenvolver no âmbito do presente estudo), e caracterização dos usos, atividades e ocupações atuais do território.
- Identificação e caracterização das unidades e subunidades de paisagem, nomeadamente ao nível regional (unidades de paisagem pré-estabelecidas na bibliografia consultada) e mais locais, definidas com base em áreas homogéneas em termos de fisiográficos e de uso do solo, assentes em aspetos morfológicos (hipsometria, declives, exposição) e de ocupação do território (usos do solo), e ainda a identificação de elementos singulares.
- Caracterização da Paisagem com base na sua Qualidade Visual (assente na conjugação dos relevos e usos existentes, isto é, dos vários elementos que constituem aquela paisagem), Capacidade de Absorção Visual (capacidade em absorver, integrar ou disfarçar visualmente as atividades humanas, permanecendo o seu carácter e a sua qualidade visual) e Sensibilidade Visual (integra a qualidade visual e a capacidade de absorção visual, referindo-se ao grau em que um tipo particular de paisagem consegue acomodar uma determinada alteração).

A área de estudo deverá ser definida como um *buffer* em redor da área de projeto, considerando, no mínimo, uma distância de 5 km.

Saúde Humana

A construção e exploração do projeto são suscetíveis de gerar impactes ao nível do ambiente sonoro e qualidade do ar, com possível interferência na saúde humana, em particular nas populações presentes em proximidade do projeto.

Para o presente fator ambiental será efetuado:

- Análise do Perfil local de Saúde (PeLS) da Unidade Local de Saúde (ULS) da respetiva Administração Regional de Saúde (ARS), que inclui as características gerais da população existente, bem como da identificação dos principais problemas de saúde da mesma.
- Identificação dos determinantes de saúde na unidade territorial abrangida pelo Projeto.
- Análise e relação do quadro ambiental presente (ruído, qualidade do ar, qualidade da água, entre outros) com o perfil de saúde da população residente.

Esta análise incluirá as características gerais da população existente, bem como da identificação dos principais problemas de saúde da mesma. Será ainda estabelecida uma relação entre os efeitos do ruído e da poluição do ar, inerentes a um projeto desta tipologia, e as doenças previamente identificadas para a população.

5.2 Identificação e avaliação de impactes

A análise de impactes a desenvolver no âmbito deste tipo de estudos ambientais constitui um processo complexo, tendo em conta a diversidade intrínseca do ambiente potencialmente afetado, traduzida na grande diferenciação de natureza e tipologia dos impactes.

A identificação e avaliação dos impactes ambientais do projeto deriva do cruzamento de informação relativa ao projeto (em particular das ações potencialmente geradoras de impactes, nas várias fases), com as características e dinâmicas do ambiente, identificadas na caracterização da situação de referência (incluindo a sua representação cartográfica), sobretudo as zonas mais críticas ou mais sensíveis.

O leque dos potenciais impactes de um projeto abrange os fatores físicos e ecológicos, os socioeconómicos e culturais, passando pelos fatores de qualidade ambiental. Desta forma a avaliação de impactes exige uma abordagem especializada e multidisciplinar com especificidades próprias, nomeadamente ao nível das metodologias e técnicas utilizadas. A análise específica, por fator ambiental, deve ser complementada por um esforço de integração que pretende, tanto quanto possível, dar base a uma análise global.

A avaliação de impactes deverá compreender as fases de construção, exploração e desativação, e ainda a avaliação da Alternativa Zero, que compreende a evolução do território sem a concretização do projeto em análise, bem como dos benefícios e/ou prejuízos daí decorrentes.

Deverão ser considerados, para a caracterização e avaliação dos impactes, os seguintes critérios:

- **Sentido do impacte** – Permite identificar se estamos perante um impacte com características positivas ou negativas para o meio. Classifica-se como **positivo** ou **negativo**;
- **Efeito** – Refere-se à forma de afetação de um determinado elemento consoante seja direta ou indiretamente resultante de atividades ligadas à construção e/ou funcionamento do projeto. Consideram-se impactes **diretos** e **indiretos**;
- **Probabilidade de ocorrência do impacte** – Refere-se à probabilidade de ocorrência de um determinado tipo de impacte. Os impactes previsíveis são considerados como **improváveis**, **prováveis** e **certos**;
- **Duração do impacte** – Refere-se à duração previsível de um determinado tipo de impacte. São considerados impactes **temporários** ou **permanentes**;
- **Escala do impacte** – Quanto a este parâmetro os impactes podem ser classificados como **locais** (confinados à instalação) **supralocais** (não confinados, mas localizados), e **regionais** ou **nacionais** (não confinados);
- **Frequência** – Os impactes podem ser classificados como **raros**, **ocasionais** ou **sazonais** e **diários**;
- **Reversibilidade** – Relativamente à reversibilidade os impactes classificam-se de **reversíveis**, se o meio afetado por uma ação de projeto tiver capacidade de reverter ou recuperar o seu estado inicial, após a cessação da referida ação, ou de **irreversíveis**, caso o meio não tenha capacidade de reverter ou recuperar o seu estado inicial;

- **Magnitude** – Refere-se ao grau de afetação do ambiente. Consideram-se impactes: **reduzidos, moderados e elevados**;
- **Valor do recurso afetado e/ou sensibilidade ambiental da área de impacto** – Que avalia as características e importância do recurso e/ou área afetada, distinguindo-se entre recursos com valor e/ou significância reduzida, moderada e elevada;
- **Significância** – Importância atribuída à alteração biofísica no ambiente e em termos de bem-estar humano. São considerados impactes **não significativos, pouco significativos, moderadamente significativos** ou **muito significativos**.

Para a avaliação dos impactes, e de modo a proporcionar uma noção global dos mesmos, utilizar-se-á uma escala de classificação baseada nos seguintes parâmetros de modo a se chegar ao cálculo da significância do impacto (Quadro 6).

A classificação quanto à significância dos impactes ambientais será obtida a partir da soma dos valores atribuídos aos critérios de avaliação considerados, sendo:

- **Muito significativos** se a pontuação ultrapassar os 20 valores;
- **Moderadamente significativos** se a pontuação for superior a 15 e igual ou inferior a 20 valores;
- **Pouco significativos** se a pontuação for superior a 11 e igual ou inferior a 15 valores.
- **Não significativos** se a pontuação for inferior ou igual a 11 valores.

Na ausência de impactes para um determinado fator ambiental, os mesmos são designados de **inexistentes / nulo**.

Quadro 6 – Critérios de avaliação de impactes

Critérios de Classificação	Escala	Valor (para o cálculo da significância do impacto)
Sentido	Positivo ou negativo	Não aplicável
Efeito	Direto, indireto	Não aplicável
Probabilidade de Ocorrência	Improvável / Pouco provável	1
	Provável	2
	Certo	3
Duração	Temporário	1
	Permanente	2
Frequência	Raro	1
	Ocasional/Sazonal	2
	Diário	3
Reversibilidade	Reversível	1
	Parcialmente reversível	2
	Irreversível	3

(cont.)

Crêterios de Classifica�o	Escala	Valor (para o cáculo da significância do impacte)
Magnitude	Reduzida	1
	Moderada	3
	Elevada	5
Valor do recurso afetado e /ou sensibilidade ambiental da área do impacte	Reduzido	1
	Moderado	3
	Elevado	5
Escala	Local	1
	Supralocal	2
	Regional ou Nacional	3

Numa primeira abordagem, a classifica o dos impactes identificados n o toma em considera o a implementa o de medidas de minimiza o, uma vez que, com estas, se pretende elimin -los ou reduzir a sua signific ncia, conduzindo a **impactes residuais**.

Posteriormente, a avalia o de impactes considera a integra o de medidas que permitam evitar, reduzir ou eliminar impactes negativos identificados, bem como potenciar os impactes positivos.

verificar a **possibilidade de mitiga o** (ou maximiza o, no caso dos impactes positivos), ou seja, se   vi vel a aplica o de medidas que reduzam a magnitude e/ou signific ncia de um impacte (impactes minimiz veis e/ou compens veis), ou se a signific ncia do mesmo n o sofre altera o independentemente de todas as preocupa es que possam ser tomadas (n o minimiz vel nem compens vel). Ap s identifica o da possibilidade de mitiga o, atrav s da aplica o das medidas s o classificados os **impactes residuais**.

Ser  ainda considerada a an lise de **vulnerabilidades e riscos** relevantes, e dos **impactes cumulativos** com outras infraestruturas de produ o de eletricidade a partir de fontes de energia renov veis.

A identifica o dos impactes ser  efetuada aos diferentes n veis geogr ficos, atendendo  s  reas de influ ncia determinadas para cada fator ambiental. Apresentam-se, seguidamente, metodologias espec ficas a considerar.

Clima e altera es clim ticas

Em termos gerais, no que se refere ao clima e altera es clim ticas n o est o previstos quaisquer impactes negativos no clima local quer na fase de constru o, quer na fase de explora o, considerando-se antes que a sua explora o contribuir  para ajudar a reduzir a emiss o de alguns dos poluentes atmosf ricos associados a altera es clim ticas, uma vez que a produ o de energia se faz com base numa fonte limpa e renov vel.

- Identifica o das fontes e estimativa de emiss es em GEE.
- Determina o da perda de sumidouros de GEE.
- Determina o do balan o de emiss es.
- Verifica o da adapta o do Projeto  s altera es clim ticas.

Geologia, geomorfologia e recursos minerais

A avaliação deverá compreender:

- Identificação das formações e eventuais valores e recursos geológicos existentes.
- Análise dos volumes e balanços de terras, e de estabilidade de vertentes.
- Análise das alterações morfológicas.

Solos

A avaliação deverá compreender:

- Identificação e quantificação das unidades pedológicas afetadas.
- Identificação da aptidão dos solos afetados e quantificação da perda de solos.
- Identificação e avaliação qualitativa das potenciais fontes de contaminação de solos envolventes à intervenção.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e quantificação das áreas impermeabilizadas e de modificação das condições de infiltração.
- Identificação de situações de afetação direta (rebaixamento) de aquíferos.
- Identificação e avaliação qualitativa das potenciais fontes de contaminação de aquíferos.
- Identificação e avaliação da potencial afetação direta ou indireta de captações de águas subterrâneas.

Recursos Hídricos Superficiais

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e quantificação das áreas impermeabilizadas e de modificação das condições de escoamento superficial.
- Identificação e caracterização das ocupações em domínio hídrico.
- Identificação e avaliação qualitativa das potenciais fontes de contaminação de cursos de água.
- Identificação e avaliação da potencial afetação direta ou indireta de captações de águas de superfícies.

Qualidade do Ar

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e análise qualitativa de outras potenciais fontes de emissões.

- Identificação das fontes e estimativa de emissões em GEE.
- Determinação da perda de sumidouros de GEE.
- Determinação do balanço de emissões.

Ambiente Sonoro

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação das fontes de ruído e respetivas potências sonoras.
- Uma simulação do ruído na área do projeto. A simulação de ruído aplicará o método de cálculo proposto na Diretiva (EU) 2015/996, da Comissão, de 19 de maio de 2015, tal como no Decreto-Lei n.º 136-A/2019 de 6 de setembro, nomeadamente o método de cálculo CNOSSOS-EU para o ruído industrial e para o ruído de tráfego rodoviário e ferroviário. Os parâmetros de input do modelo são a altimetria da zona de projeto e zona envolvente onde se incluem os recetores sensíveis e as potências sonoras dos equipamentos.
- Mapas de ruído da área de influência do projeto, com traçado de linhas isófonas e áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A), referentes aos indicadores Lden e Ln e indicação dos recetores sensíveis identificados na caracterização do ambiente a afetar pelo Projeto.
- A apresentação das previsões do ruído ambiente com o projeto em exploração, nos recetores sensíveis, avaliando o cumprimento dos critérios estabelecidos na legislação.
- Conclusões sobre o impacte previsto pela exploração do projeto no ambiente sonoro da envolvente ao projeto e previsão do cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.

Biodiversidade e Sistemas Ecológicos

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e quantificação da perda de habitats/biótopos pela ampliação.
- Identificação de populações de flora ameaçada diretamente afetada pelo projeto.
- Identificação e quantificação de exemplares de sobreiro e azinheira a abater.
- Identificação de fontes de perturbação (sonoro, poluentes ou outros) e sua influência na estrutura e composição da comunidade biótica.
- Identificação da perturbação direta e/ou indireta de áreas sensíveis (*Lato sensus*) para a fauna local (zonas de abrigo, corredores migratórios, outros).
- Avaliação de risco de mortalidade e de perda de efetivos populacionais no local de Projeto e sua envolvente.
- Avaliação dos equilíbrios populacionais a nível local, regional e nacional.

Usos do Solo

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e quantificação dos usos do solo afetados e/ou alterados.
- Identificação e avaliação qualitativa de possíveis usos indiretamente afetados na envolvente de Projeto.

Ordenamento do Território

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e quantificação das classes de uso, servidões administrativas e as restrições de interesse público abrangidos pelo Projeto.
- Verificação da conformidade do Projeto com os instrumentos de gestão territoriais em vigor.

Socioeconomia

A repercussão nos aspetos sociais, económicos e territoriais na área de estudo e envolvente é avaliada através da:

- Identificação e quantificação de empregos gerados.
- Identificação e avaliação dos efeitos nas atividades económicas associadas ou influenciadas pelo Projeto.
- Identificação e avaliação de conflito/melhoria das populações envolventes (alterações às condições de vida atuais).
- Identificação do investimento e impacte na economia nacional.

Paisagem

Para a análise e classificação dos impactes paisagísticos serão considerados os seguintes aspetos:

- Análise da intrusão visual resultante da construção e da implantação das diferentes infraestruturas do projeto, através da determinação da bacia visual de cada um destes elementos tendo por base um Modelo Digital de Terreno (MDT) a desenvolver para toda a área de estudo.
- Identificação, localização e caracterização dos potenciais observadores.
- Identificação das alterações estruturais da paisagem e as consequências na identidade da mesma (alterações morfológicas e de uso).
- Avaliação da modificação da bacia visual de zonas de elevada sensibilidade paisagística e/ou de características singulares.

Património Cultural

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e avaliação do grau de afetação de ocorrências patrimoniais.
- Hierarquização da importância das ocorrências patrimoniais potencialmente afetadas, quer em termos diretos ou indiretos, ou ainda, no seu enquadramento.

Saúde Humana

Para avaliação dos impactes proceder-se-á:

- Identificação e avaliação dos impactes na saúde humana das populações locais e/ou regionais, relativos a emissões sonoras / poluentes, e gestão de efluentes.

Análise de Risco

A análise de risco deve compreender:

- Identificação dos riscos ambientais associados ao projeto, incluindo os resultantes de acidentes, e descrição das medidas previstas para a sua prevenção, e ainda a análise de risco de acidentes com consequências para o ambiente e saúde humana, associado ao projeto.
- Avaliação da adaptação do projeto aos riscos ambientais potenciais.

6. PLANEAMENTO DO EIA

6.1 Estrutura do EIA

Prevê-se que o EIA do projeto apresente a estrutura a seguir proposta, a qual no decorrer do estudo poderá vir a sofrer ajustes que se considerem indispensáveis à melhor organização e interpretação do mesmo.

- **Volume I – Resumo Não Técnico (RNT)**

O RNT irá sintetizar e traduzir, em linguagem não técnica o conteúdo do EIA.

- **Volume II – Relatório Síntese**

Este relatório integrará a apresentação técnica de todos os trabalhos de especialidade desenvolvidos, as suas principais conclusões e recomendações, assim como a avaliação global de impactes e conclusões.

Propõe-se que este relatório apresente a seguinte estrutura:

- Capítulo I corresponde à Introdução, onde se identifica o projeto, as entidades proponente e licenciadora, responsáveis pela elaboração do estudo, e a metodologia e estrutura do EIA.
- Capítulo II corresponde aos Objetivos e Justificação do Projeto, onde se descrevem os objetivos do projeto e se faz a sua justificação.

- Capítulo III corresponde à Descrição do Projeto onde se descreve o *layout* final. Identificam-se ainda os Projetos conexos, o planeamento de execução do Projeto e a sua localização, bem como o seu enquadramento nos instrumentos de gestão territorial em vigor.
- Capítulo IV caracteriza a Situação Atual do Ambiente nas suas várias componentes: fatores físicos, fatores ecológicos, fatores de qualidade do ambiente, fatores humanos e socioeconómicos e apresenta a Evolução da Situação Atual Sem Projeto, considerando como limite o ano horizonte do Projeto.
- Capítulo V corresponde à Avaliação dos Impactes Ambientais e Medidas de Mitigação, considerando nas diversas áreas temáticas, as fases de construção e exploração e uma Síntese de Impactes com avaliação comparada do Projeto e a Alternativa Zero. Inclui ainda a Análise de Riscos Ambientais.
- Capítulo VI onde se apresentam os Programas de Monitorização e Gestão Ambiental, considerados necessários para as fases de construção e exploração do Projeto.
- Capítulo VII onde se apresentam as Lacunas Técnicas ou de Conhecimento que justificam possíveis limitações de análise nalguns descritores.
- Capítulo VIII com as Conclusões e Recomendações Gerais do EIA.

- **Volume III – Anexos Técnicos**

Neste volume serão incluídos todos os documentos escritos de suporte, tabelas e quadros extensos, peças desenhadas, cartografia produzida, de suporte aos trabalhos desenvolvidos, às escalas exigidas (1: 25 000) ou outras convenientes, fotografias, assim como a listagem da bibliografia consultada.

6.2 Equipa e meios técnicos

A equipa do Estudo de Impacte Ambiental integra especialistas das diversas áreas temáticas dos fatores ambientais avaliados no âmbito de um EIA. Os especialistas serão orientados por uma coordenação geral com vasta experiência em processos de Avaliação de Impacte Ambiental.

O fator Ambiente Sonoro será realizado, sob coordenação da Agri-Pro Ambiente, por um laboratório de acústica (MONITAR), acreditado para a realização de ensaios acústicos, com vasta experiência na tipologia dos presentes projetos.

O fator Património Cultural será realizado pela empresa de Gestão de Património Cultural AFA - Arqueologia.

6.3 Potenciais condicionalismos à elaboração do EIA

Na fase atual identificam-se como eventuais condicionalismos à elaboração do EIA lacunas técnicas de informação nomeadamente ao nível de dados atualizados e/ ou específicos, assim como a celeridade na obtenção de resposta por parte das entidades consultadas.

É ainda de assinalar potenciais condicionantes nos levantamentos de campo, nomeadamente de acessibilidade a alguns terrenos, que possam ainda não estar contratados (neste caso específico em termos de linha elétrica).

Não obstante, não é previsível que venham a existir condicionalismos impeditivos ao normal exercício de avaliação ambiental e respetivas conclusões.