



PARQUE EÓLICO DE CHÃO FALCAO II

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

Novembro de 2005

1 - INTRODUÇÃO

Neste documento apresenta-se o *Resumo Não Técnico (RNT)* do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Parque Eólico de Chão Falcão II, em fase de *Estudo Prévio*, nos termos do previsto no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que estabelecem o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Este Parque Eólico, composto por 11 aerogeradores de 2,3 MW, vulgarmente designados como “moinhos de vento”, tem como objectivo a produção de energia eléctrica a partir do vento, ou seja, destina-se ao aproveitamento da energia eólica.

Localizado no concelho da Batalha, nas freguesias de Reguengo do Fetal e São Mamede, este Parque Eólico é uma ampliação, para norte, do Parque Eólico de Chão Falcão I, situado no concelho vizinho de Porto Mós, em funcionamento desde Abril de 2005.

O proponente deste Projecto é a empresa PECF, Lda. - Parque Eólico de Chão Falcão, Lda., empresa que se insere no conjunto de empresas participadas pelo Grupo ENERSIS, sendo a entidade licenciadora do mesmo a Direcção-Geral de Geologia e Energia (DGGE).

O Parque Eólico de Chão Falcão II prevê a implementação de uma potência da ordem dos 25,3 MW com a qual se estima produzir cerca de 61 GWh/ano, o equivalente a 85% da energia consumida em no concelho da Batalha.

A introdução da energia produzida no Parque Eólico de Chão Falcão II no Sistema Eléctrico Público será efectuada ao barramento da subestação da Batalha (Perulhal), à tensão de 60 kV, através de uma linha eléctrica aérea já existente. A referida linha, com cerca de 5,6 km de extensão, foi construída durante a fase de construção do Parque Eólico de Chão Falcão I.

O EIA foi elaborado entre Fevereiro de 2004 e Novembro de 2005 pela PROCESL - Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda., tendo integrado uma equipa de técnicos das diversas especialidades. Teve por base elementos bibliográficos, informações cedidas por diversas entidades públicas e privadas (às quais foram solicitadas informações adicionais) e reconhecimentos e levantamentos de campo efectuados na região em estudo.

O Resumo Não Técnico, como o próprio nome indica, apresenta apenas, sumariamente, os resultados dos estudos realizados no âmbito da apreciação ambiental a que o Projecto foi sujeito, sendo que, para obtenção de informações mais detalhadas e/ou pormenorizadas deverá ser consultado o Relatório Final do Estudo de Impacte Ambiental e respectivos Anexos, disponível na Câmara Municipal da Batalha e no Instituto do Ambiente.

2 - OBJECTIVOS DO PROJECTO

O objectivo do Projecto em estudo é a produção de energia eléctrica a partir de uma fonte renovável e não poluente - o vento, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e de cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal ao nível das políticas ambientais.

De facto, as metas Europeias assumidas por Portugal, impõem que, em 2010, pelo menos 39% da electricidade consumida em Portugal seja proveniente de fontes renováveis (electricidade verde). Para atender ao aumento do consumo de electricidade, Portugal terá de aumentar em cerca de 60% a produção de electricidade verde.

Neste contexto, a energia obtida a partir do vento é a fonte mais promissora, no sentido da substituição dos combustíveis fósseis, relacionada, sobretudo, pela sua equilibrada relação com o ambiente. Segundo a APREN - Associação Portuguesa de Produtores de Energias Renováveis, para a obtenção das metas nacionais, será necessário desenvolver cerca de 3 750 MW em projectos de aproveitamento da energia do vento até 2010.

Assim, o Projecto em estudo constitui um importante contributo para o cumprimento das metas nacionais, com uma potência instalada prevista de 61 MW, o que perfaz, aproximadamente, 1,6% do total necessário a partir de projectos eólicos.

A opção por este tipo de energias apresenta mais valias claras. Ainda de acordo com a APREN, o aproveitamento dos recursos renováveis disponíveis em Portugal permitiria evitar a importação e a combustão de 1,3 milhões de toneladas de fuel em cada ano, bem como uma redução anual das emissões de dióxido de carbono (CO₂) de quase 3,0 milhões de toneladas.

Esta vantagem é evidente se se comparar a quantidade de gases, cujo lançamento para a atmosfera é evitado com o funcionamento deste Projecto, com a utilização de centrais térmicas queimando gás natural (combustível com menores impactes ambientais em comparação com o fuel ou o carvão). Assim, e para produzir a mesma energia que o Parque Eólico de Chão Falcão II produzirá ao longo do seu horizonte de vida útil, uma central térmica a gás natural produziria 206 toneladas de NO_x, 16 toneladas de SO₂, 204 toneladas de compostos orgânicos voláteis e 1 426 044 toneladas de CO₂.

3 - LOCALIZAÇÃO

O Parque Eólico de Chão Falcão II será composto por 11 aerogeradores a construir nas freguesias de Reguengo do Fetal (10 aerogeradores) e São Mamede (1 aerogerador), no concelho da Batalha, distrito de Leiria. O Parque Eólico desenvolver-se-á em três elevações identificadas como Serra da Barrozinha (414 m), Serra da Andorinha (447 m) e Cabeço da Murada (498 m).

A norte da área destinada ao Parque Eólico localiza-se a povoação de Torre e a oeste a povoação de Reguengo do Fetal. A leste do Parque Eólico localizam-se as povoações de Covão da Carvalha, Lapa Furada e São Mamede.

Este Parque Eólico encontra-se numa área sensível, designadamente, numa área da Rede Natura 2000, Sítio de Importância Comunitária de Serra d’Aire e Candeeiros (PTCON0015).

Na Figura 1 apresenta-se o enquadramento regional e administrativo do Projecto e as áreas classificadas localizadas na envolvente, à escala 1/250 000.

Na Figura 2 apresenta-se o Projecto e a respectiva área de estudo, com a localização dos aerogeradores, acessos e rede de cabos, à escala 1/25 000.

4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1 - DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

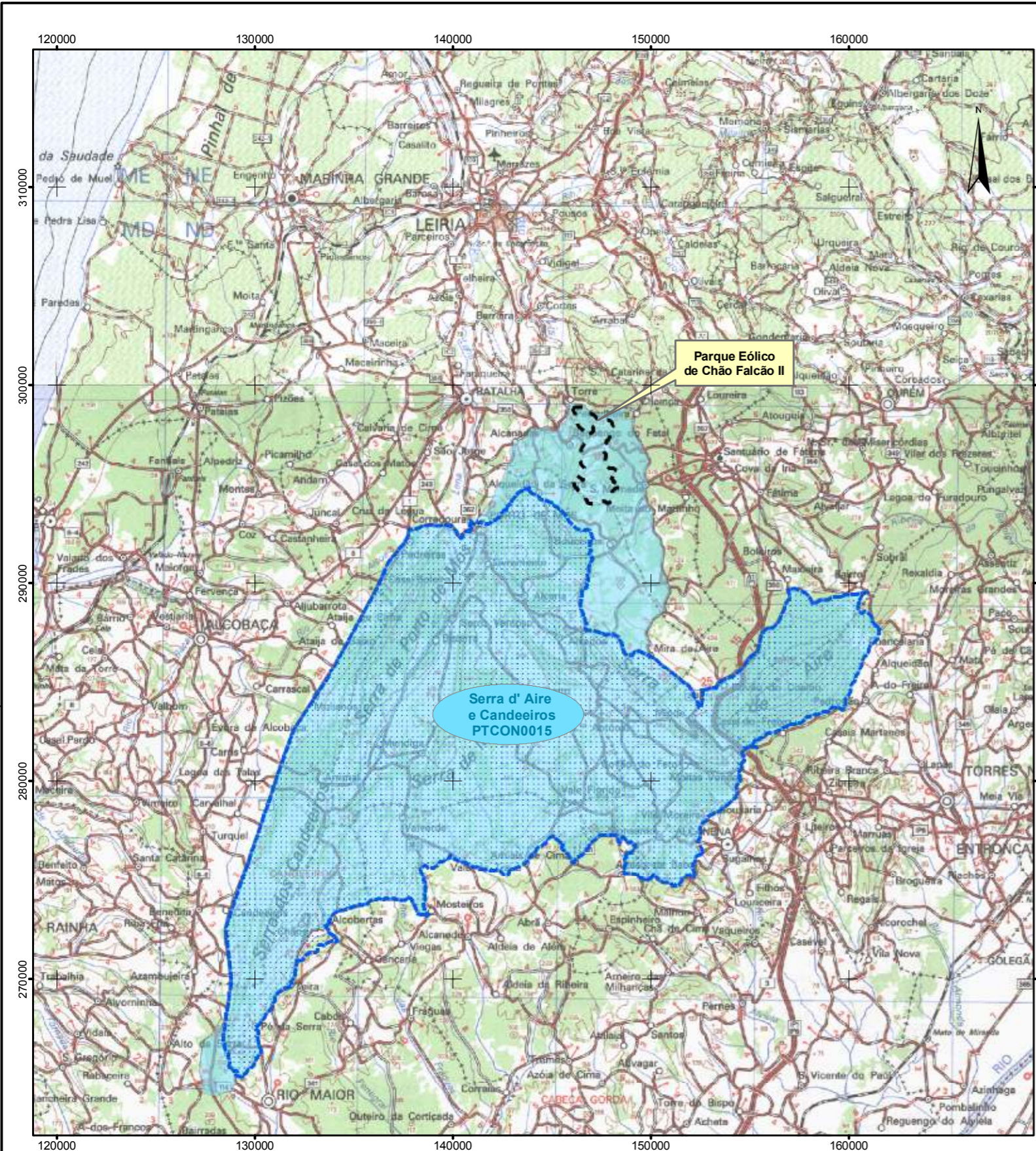
O Parque Eólico de Chão Falcão II será composto pelos seguintes elementos e estruturas principais:

- 11 aerogeradores com uma potência unitária de 2,3 MW;
- rede eléctrica;
- acessos;
- 11 plataformas de apoio à montagem dos equipamentos.

Os aerogeradores são constituídos por três componentes: a torre (estrutura tubular), a “nacelle” ou cabine (compartimento onde ficam instalados o gerador e os sensores de velocidade e direcção do vento) e 3 pás, que giram conforme a velocidade do vento.

Os aerogeradores terão 2,3 MW de potência, torres com altura de 90 m e pás de cerca de 45 m de comprimento cada (Figura 3).

No interior da base de cada torre será instalado o respectivo posto de transformação da energia produzida com ligação à subestação através da rede de cabos de 20 kV enterrados em vala ao longo dos acessos. Salienta-se, que pelo facto do Parque Eólico de Chão Falcão II, constituir uma ampliação do Parque Eólico de Chão Falcão I, partilhará com este o mesmo edifício de comando e a mesma subestação Figura 4. Será apenas necessário proceder à ampliação do equipamento eléctrico (transformadores) no recinto da subestação.

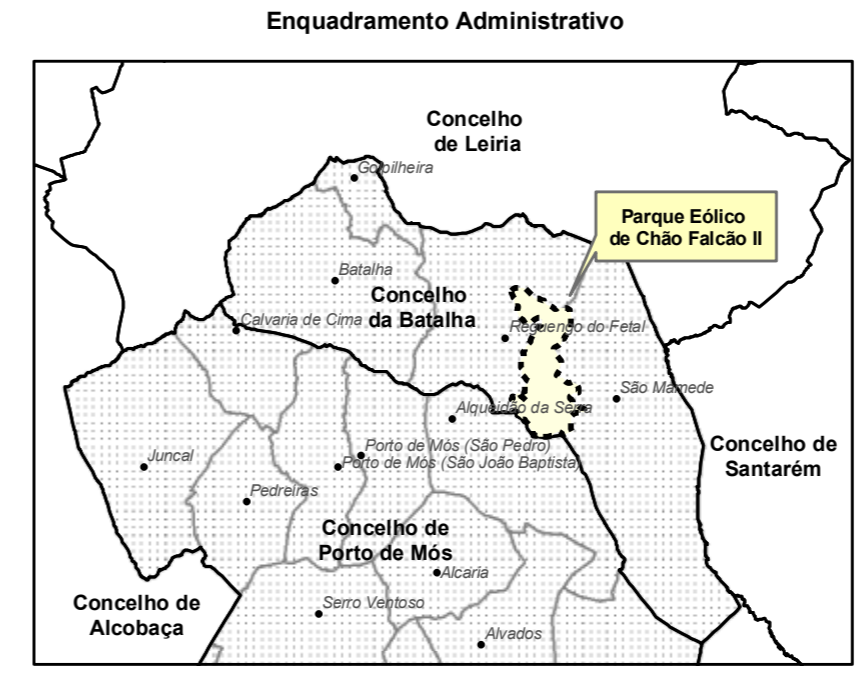


Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc. 1/250 000, folhas nº 3 (1998) e 5 (1997), IGeoE
 Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

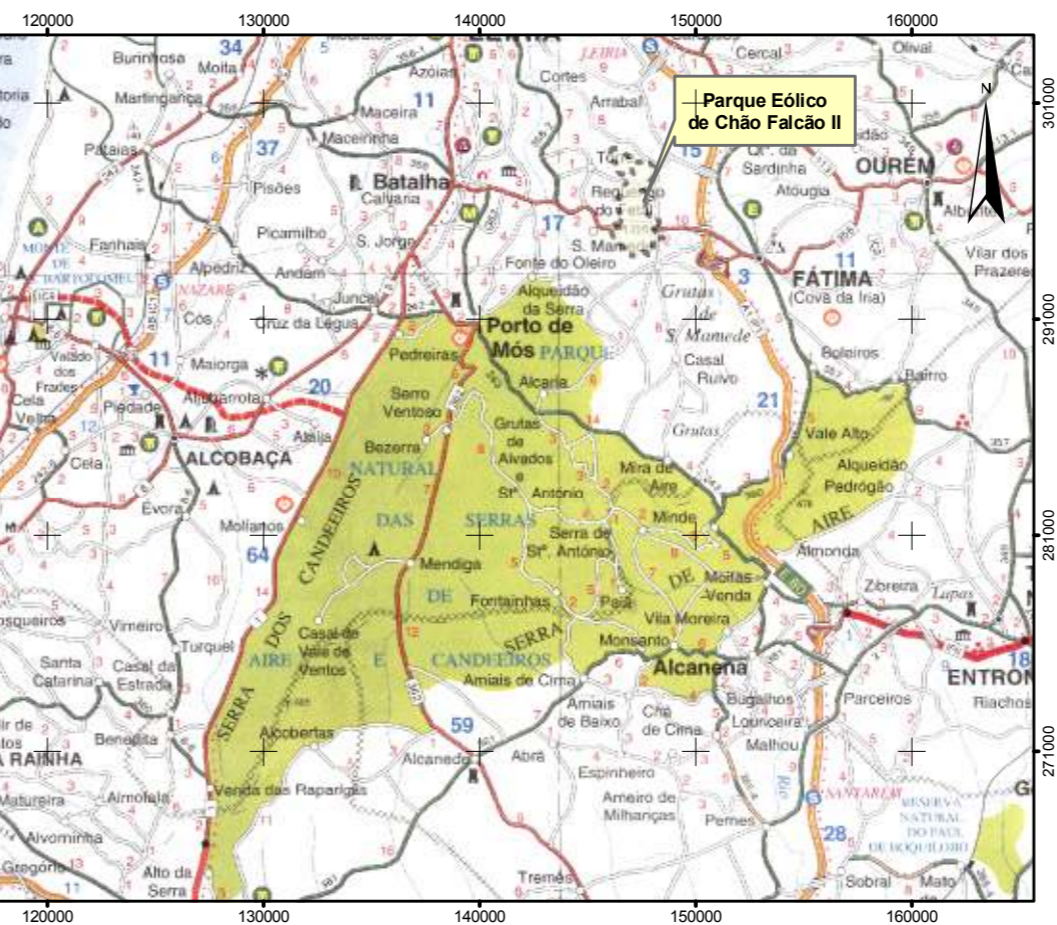
Áreas Classificadas

- Área Protegida (Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros)
- Sítios de Importância Comunitária (Serra d'Aire e Candeeiros)

Fonte: ICN



- Limite de concelho
- Limite de freguesia
- Sede de freguesia



Extracto do Mapa de Estradas de Portugal, Edição nº 93, ACP
 Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

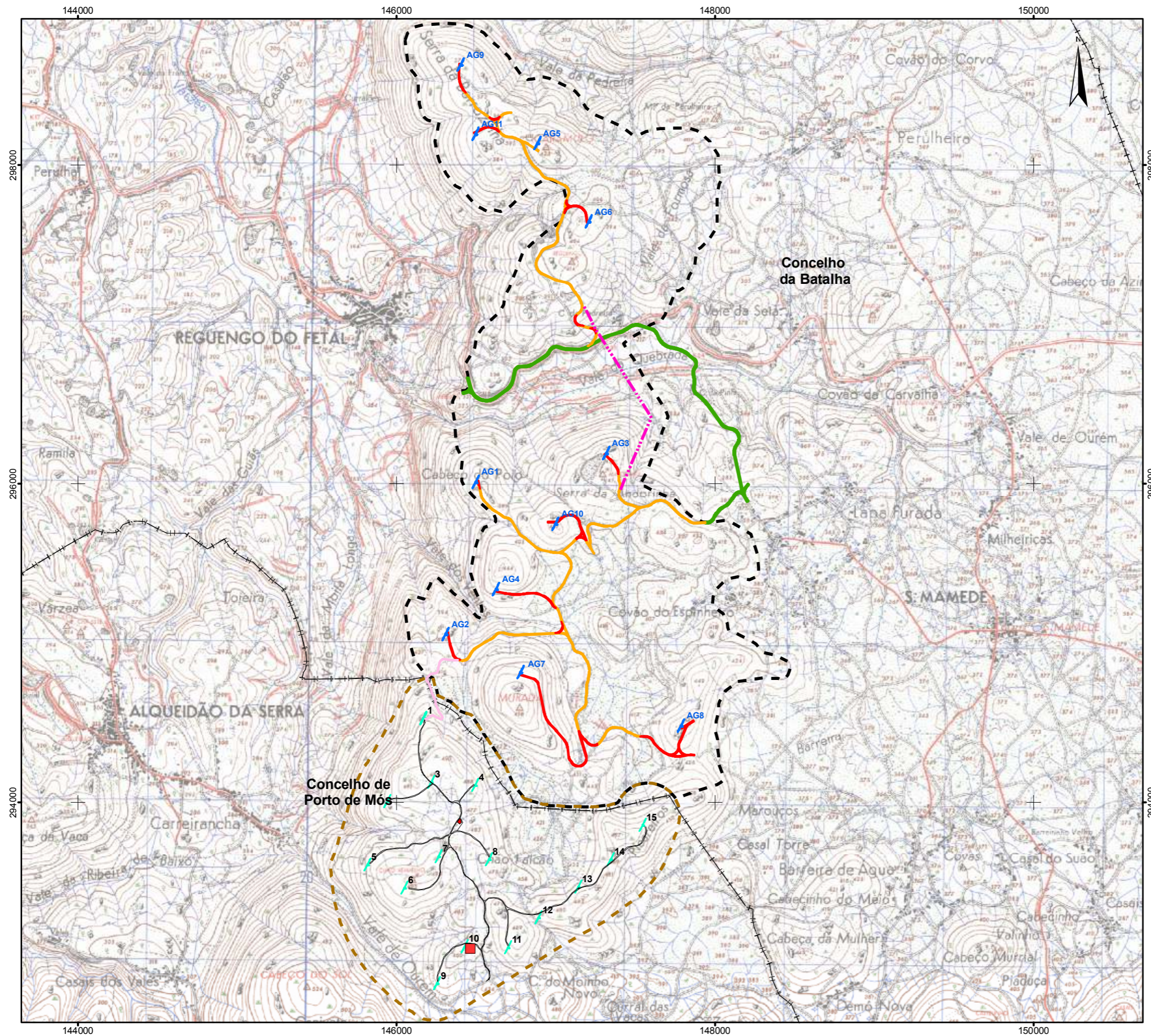
area_estudo

acp.jpg

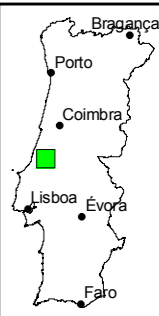
RGB

- Red: Band_1
- Green: Band_2
- Blue: Band_3

Figura 1
 Enquadramento do Projecto e Áreas Classificadas



Localização da área de estudo



Carta Militar de Portugal Escala 1:25 000

308

- Parque Eólico Chão Falcão II**
- Aerogerador
 - Limite da área de estudo
 - Caminhos existentes a melhorar
 - Caminhos a construir
 - Vias de acesso ao Parque
- Rede de Cabos a 20kV**
- Troço aérea
 - Interligação ao Parque Eólico de Chão Falcão I
- Parque Eólico Chão Falcão I (existente)**
- Aerogerador
 - Edifício de comando e subestação
 - Caminhos existentes
 - Limite de concelho

Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc. 1/25 000, folha nº 308 (1968), IGeoE
 Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

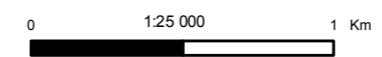


Figura 2
 Apresentação da Área de Estudo

1542/27205/27205_fig2

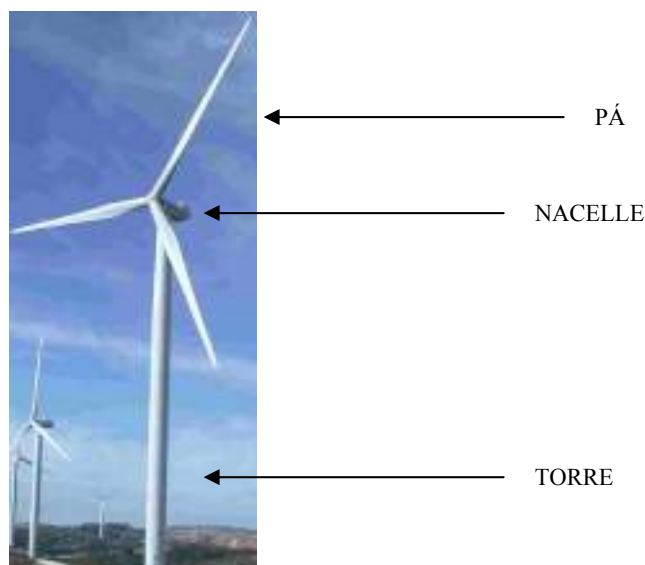


FIGURA 3

Componentes do aerogerador



FIGURA 4

Edifício de comando e subestação do Parque Eólico de Chão Falcão I

A introdução da energia produzida no Parque Eólico de Chão Falcão II no Sistema Eléctrico Público, será efectuada na subestação da Batalha (Perulhal), à tensão de 60 kV, através de uma linha eléctrica aérea já existente, com cerca de 5,6 km de extensão, que foi construída para o Parque Eólico de Chão Falcão I. Esta linha já foi construída para assegurar o transporte da energia produzida nos Parques Eólicos de Chão Falcão I e II, não sendo de prever a necessidade de qualquer alteração.

Em termos de acesso ao Parque Eólico de Chão Falcão II, este será efectuada a partir da Estrada Nacional EN356 (Batalha/Fátima) com conexão directa à Auto-estrada A1, em Fátima, e à Estrada Nacional EN8, na Batalha.

A partir da Estrada Nacional EN356 derivarão, para norte e para sul, os caminhos de acesso aos vários aerogeradores, aproveitando, maioritariamente, caminhos existentes. Haverá apenas a neces-

sidade de se melhorar cerca de 5 490 m de acessos e de construir, de raiz, cerca de 3 785 m, já no interior do Parque.

O investimento previsto para o Parque Eólico de Chão Falcão II é da ordem de 25,3 milhões de euros, sendo a duração estimada para as obras de, aproximadamente, 13 meses.

4.2 - PRINCIPAIS ACTIVIDADES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

As obras de construção a realizar no âmbito da construção do Parque de Chão Falcão II, consistem nas seguintes etapas:

1. Beneficiação/construção do acesso ao Parque e dos acessos ao local de implantação de cada aerogerador (faixas de rodagem com um mínimo de 5 m de largura);
2. Construção das plataformas de apoio à montagem, de cada aerogerador (afecção média de cerca de 560 m²);
3. Abertura da vala para instalação da rede de cabos (com 0,8 m de profundidade e 0,8 m de largura, numa extensão de cerca de 9 950 m);
4. Execução da fundação de cada aerogerador (maciços da ordem dos 400 m²) e construção das sapatas das torres.

Na fase de construção, toda a vegetação arbustiva e arbórea nas áreas não abrangidas pelas intervenções, será protegida, de modo a não ser afectada com a localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outras ou com o movimento de máquinas e viaturas. Serão tomadas as disposições adequadas para o efeito, designadamente instalando vedações e resguardos onde for conveniente ou necessário.

Dadas as características da obra, será apenas necessária a implantação de um estaleiro de reduzidas dimensões, não ultrapassando os 1 000 m². Na área destinada ao estaleiro serão instalados dois ou três contentores, com cerca de 10 m² cada, que se destinam ao armazenamento de equipamentos e ferramentas e que funcionarão como área social (escritórios).

No estaleiro serão igualmente definidos locais para o estacionamento de veículos e para o armazenamento de materiais/substâncias necessárias no decorrer da obra.

Após a preparação do terreno, instalação do estaleiro e do estabelecimento das fundações serão montadas as máquinas. Esta montagem far-se-á através da condução ao local, em veículos apropriados, das torres (composta por três partes cónicas), da “nacelle” (corpo onde se encaixam as pás) e das pás. Estes componentes são colocados no local e montados com o apoio de gruas adequadas.

Simultaneamente serão instalados os cabos necessários para o funcionamento do Parque Eólico. Após estas intervenções será executada a recuperação paisagística da área afectada.

A maquinaria pesada envolvida na construção dos Parques inclui giratórias, cilindros, retroescavadoras, niveladoras, “dumpers”, veículos de transporte de água, autobetoneiras e camiões de transporte de grandes dimensões.

Para além do material específico associado ao Parque (máquinas, material eléctrico, etc.), em fase de obra será utilizado o habitual material de construção civil, como sendo, betão, aço, madeira, entre outros. A duração da obra, como já referido, será de aproximadamente 13 meses.

4.3 - PRINCIPAIS ACTIVIDADES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

O Parque Eólico de Chão Falcão irá funcionar em “modo abandonado”, sem pessoal operador permanente. Existirá apenas um operador que fará a supervisão diária das condições de funcionamento.

As informações sobre o estado dos equipamentos são transmitidas informaticamente, pela rede de comunicação de dados, para o computador central no edifício de comando que, assim, recolhe periodicamente informações sobre cada aerogerador. O período de exploração deste Parque estima-se em 20 anos

4.4 - PRINCIPAIS ACTIVIDADES NA FASE DE DESACTIVAÇÃO

Uma vez concluído o período de vida útil do Parque, o mesmo poderá ser renovado e/ou reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período. Poderá também, ser desactivado e desmontado caso as condições económicas de exploração, face aos custos envolvidos, assim o venham a determinar.

No que respeita aos acessos, poderão manter-se, caso esta solução se afigure como mais favorável para a população local, ou poderão ser renaturalizados. Toda a área intervencionada será alvo de uma recuperação paisagística de forma a devolver-lhe as condições naturais que usufrui actualmente ou, em alternativa, compatibiliza-la com o cenário natural que se registre nesse horizonte temporal.

5 - SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE

A caracterização do estado actual do ambiente da área de estudo, que em seguida se apresenta, constitui uma referência sumária aos diferentes descritores ambientais, pormenorizados no Relatório Final do EIA.

Em termos **geológicos**, a área de estudo enquadra-se na região do Planalto de São Mamede e na correspondente à Serra de Alqueidão, no Maciço Calcário Estremenho, a norte do conjunto montanho-

so das serras de Aire e Candeeiros, a altitudes da ordem de 375 m a 450 m. O sector norte do Parque localiza-se na Serra da Barrozinha estando os sectores central e sul localizados na Serra da Andorinha.

Segundo informação fornecida pelo INETI, a área do Parque Eólico está classificada como área potencial para a produção de calcários para fins ornamentais e industriais.

O **clima** da área do Parque Eólico é classificado *temperado* (temperatura média anual do ar rondando 14° C), *húmido* (humidade relativa anual média do ar às nove horas de 81%) e *chuvoso* (precipitação anual média de cerca de 909 mm).

No que respeita aos **recursos hídricos** a área do Parque Eólico é drenada através dos vales da Pedreira e da Torre a norte, vale da Formosa a leste, vale da Quebrada a sul e ribeira da Várzea a oeste. Esta última ribeira conflui, a norte, com o vale da Torre, definindo a ribeira de Cortes, a qual, por sua vez, conflui com o rio Lis, a cerca de 3 km a norte do Parque Eólico.

Apesar de na área do Parque Eólico não se existirem captações de água subterrânea, foram identificados quatro furos particulares situados entre 400 m e 670 m para oeste do seu limite. De acordo com a Carta Geológica de Portugal, identificaram-se, também, duas nascentes situadas a nordeste da área de estudo.

A caracterização dos **solos** da área de estudo teve como base a Carta dos Solos de Portugal e o seu Volume I e II - Classificação e Caracterização Morfológica dos Solos (SROA, 1970), a Carta da Capacidade de Uso do Solo (SROA, 1980) e o levantamento de campo efectuado.

Os solos presentes na área de estudo, normalmente designados por *terra rossa*, apresentam limitações quer agrícolas quer florestais. Na área do Parque Eólico predominam os solos com capacidade utilização florestal.

No que respeita ao **uso e ocupação do solo** constata-se que os matos se distribuem pela generalidade da área do Parque Eólico, ocupando uma extensão significativa no sector sul. Destaque ainda para as áreas florestais, nomeadamente eucaliptais igualmente representados por toda a área.

Em termos de **ecologia** a área de estudo localiza-se fora dos limites do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros (PNSAC), mas ainda inserida num dos sítios propostos para integrar a Rede Natura 2000 (Sítio n.º PTCO0015 - Serras de Aire e Candeeiros).

O trabalho de campo desenvolveu-se durante mais de um ano permitindo recolher um elevado número de dados para caracterização da ecologia local. Através dos resultados desse trabalho foi possível confirmar a ocorrência de 235 espécies de flora e 88 espécies de fauna na área de estudo. Verificou-se, no entanto, que existem poucas espécies de aves de rapina, sendo que as mais abun-

dantes são a águia-de-asa-redonda e o peneireiro, existindo também o gavião. Salienta-se que o trabalho desenvolvido permitiu uma caracterização exaustiva e muito precisa dos habitats de interesse comunitário e prioritários existentes na área de estudo. A carta de habitats elaborada permitiu criar zonas de exclusão do Projecto, condicionando a localização dos aerogeradores.

Embora não existam elementos suficientes para uma caracterização quantitativa da **qualidade do ar** da área em estudo, as características predominantemente rurais da região envolvente ao Projecto, e a inexistência de fontes poluidoras pontuais importantes (à excepção das pedreiras de calcário situadas no limite oeste do sector central da área de estudo) ou lineares (as vias de comunicação, potencial fonte de poluição do ar, também não apresentam tráfego significativo), em conjugação com os factores climáticos (regime de ventos) e de relevo, leva a concluir que a qualidade do ar na região é razoável, o que seria de esperar numa zona rural, com baixa densidade populacional e uma elevada capacidade de dispersão de poluentes.

Neste sentido, e também em termos do **ruído**, não existem receptores sensíveis na envolvente próxima da área destinada ao Parque. A existência de uma estrada nacional e de algumas unidades de extracção de inertes no sector central da área de estudo, constituem duas fontes de ruído a considerar.

No que se refere ao **Património**, a pesquisa documental indicava um potencial arqueológico relevante em entorno da área do Parque Eólico, facto este não confirmado com os trabalhos de campo realizados tendo-se somente identificado elementos de reduzido valor patrimonial.

A área do Parque Eólico encontra-se inserida, em termos de **Ordenamento do Território**, no Plano Director Municipal (PDM) do concelho da Batalha, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 136/95, de 11 de Novembro.

De acordo com a planta de Ordenamento do Plano Director da Batalha, a área de estudo integra as classes de espaços urbanos, espaços agrícolas, espaços florestais, espaços naturais, espaços para indústrias extractivas, espaços para equipamentos e infra-estruturas e áreas de aptidão turística.

Em termos de **Condicionantes**, foi identificado um vasto conjunto de legislação que deverá ser observada pelo Projecto, destacando-se, a Reserva Ecológica Nacional (REN), a Reserva Agrícola Nacional (RAN), as servidões dos marcos geodésicos, as servidões radioeléctricas/telecomunicações, as servidões aeronáuticas, entre outras.

No que respeita à **Sócio-economia**, a análise centrou-se nas freguesias de Reguengo do Fetal e São Mamede, concelho da Batalha e na freguesia de Alqueidão da Serra, concelho de Porto de Mós. A maior parte da população residente em localidades, nestas freguesias e até 3 km de distância do

Parque Eólico, reparte-se por lugares de pequena dimensão, com menos de 100 habitantes, e lugares de pequena/média dimensão com uma população residente até 500 habitantes.

Nesta região predomina actividade nos Sector Secundário e Terciário, sendo o Sector Primário muito pouco expressivo. O emprego nas pedreiras da região ocupa uma parcela significativa da população activa.

Toda a área do Parque Eólico constitui uma área de **paisagem** de média qualidade visual. Nestes espaços predomina um carácter rural da paisagem de elevado valor, pela sua diversidade de formas, texturas e cores. No entanto, a presença de elementos estranhos, como sejam as pedreiras e o Parque Eólico de Chão Falcão I, reduzem a sua qualidade visual.

No seu conjunto trata-se de um paisagem com grande expressão a nível das visibilidades, podendo mesmo considerá-la de panorâmica, apresentando um variado sistema de vistas e alguns pontos de vista dominantes.

6 - SÍNTESE DA ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

No EIA procurou-se identificar, prever e avaliar os principais impactes ambientais decorrentes da execução das estruturas previstas, bem como propor medidas minimizadoras daqueles impactes, para cada fase do projecto, nomeadamente para as **fases de construção, exploração e desactivação**. Neste Resumo Não Técnico apresenta-se uma abordagem genérica deste Capítulo.

Ao nível da **geologia e geomorfologia**, os impactes na fase de construção são originados pelas actividades de escavação, movimentação e depósito de terras, para a construção das fundações, plataformas de montagem das máquinas e restantes obras inerentes à instalação do Projecto, como sejam a melhoria de acessos e a abertura de valas para instalação dos cabos eléctricos de ligação entre os aerogeradores e a subestação, que modificarão a morfologia do terreno. Considera-se um impacte negativo, de magnitude reduzida, certo, mas pouco significativo, uma vez que será muito localizado e temporário (será praticamente reposta a morfologia do terreno após conclusão das obras).

Estes impactes serão minimizados se se aplicarem as medidas de minimização adequadas, nomeadamente através da limitação das desmatações e decapagens dos solos às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, tendo-se o cuidado de reduzir as intervenções nos períodos de maior pluviosidade.

No que respeita aos **recursos hídricos** não se prevê que a construção do Parque possa afectar quer directa quer indirectamente, os escassos recursos hídricos presentes na envolvência do Projecto.

No entanto, como medidas preventivas e/ou de boas práticas ambientais, em fase de obra e no período de exploração do Parque, deverá ser dada particular atenção no manuseamento de óleos e combustíveis, a gestão de resíduos e a limitação das áreas de trabalho. Para além disso, a descarga das águas resultantes da limpeza das betoneiras deverá ser efectuada em locais a indicar pelas entidades competentes na matéria, e nunca em locais próximos de linhas de água.

Relativamente aos **solos**, refere-se que os trabalhos de decapagem dos solos e as movimentações de terras, determinarão processos de erosão e de arrastamento de solos. No entanto, os impactes daí resultantes consideram-se pouco importantes porque, no local de instalação dos aerogeradores, os solos são pouco espessos.

Tal como já referido para os recursos hídricos, também ao nível dos solos há que ter particular cuidado com as operações envolvendo óleos e combustíveis, as quais, em resultado de derrames acidentais, poderão levar a impactes negativos ao nível de poluição do solo, considerados importantes localmente.

Globalmente, os principais impactes na **ocupação do solo**, negativos e de âmbito local, resultam principalmente da ocupação de matos devido, por um lado à instalação dos elementos definitivos do Parque (aerogeradores e caminhos) e por outro, à presença de elementos temporários, tais como o estaleiro de obra e maquinaria, locais de depósito de terras e materiais, plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores e a abertura de valas. No entanto, estes impactes são pouco representativos da área de estudo considerada.

A melhoria do caminho de acesso ao Parque e a recuperação paisagística das zonas intervencionadas traduzem-se em impactes positivos de âmbito local e que se manterão ao longo da vida útil do Projecto.

Relativamente à **flora**, os impactes são, no geral, pouco significativos. O *layout* do Projecto foi compatibilizado com os valores ecológicos identificados, verificando-se a afectação de uma ligeira percentagem de habitats prioritários, em especial na zona da Murada, mais especificamente no acesso ao aerogerador AG7. De qualquer modo, a área afectada é muito reduzida não colocando em causa a integridade ecológica do local.

No caso da **fauna**, os impactes identificados durante a fase de construção estão maioritariamente ligados à destruição de habitat e perturbação das espécies e assumem uma baixa significância. Por um lado a redução de habitat disponível é pouco significativa para a fauna no geral e, por outro, a área de estudo já se encontra bastante perturbada devido à existência de pedreiras no local.

No que respeita à fase de exploração, a avifauna ficará sujeita ao risco de colisão com os aerogeradores e a um potencial efeito de exclusão por parte dos mesmos. Contudo, tendo em conta as carac-

terísticas do Parque Eólico e da comunidade de aves da região, não se espera que estes impactes possam ser significativos.

No que respeita ao **ordenamento**, verifica-se que face às orientações previstas para a área de instalação dos aerogeradores não se prevê a ocorrência de impactes significativos, apesar das mesmas não se encontrarem vocacionadas para a construção deste tipo de infra-estruturas de acordo com o PDM do Município da Batalha.

Relativamente às **condicionantes**, refere-se que alguns componentes do Projecto em estudo estão inseridos em áreas sujeitas ao regime jurídico da REN. Salienta-se que a legislação contempla, com o reconhecimento do interesse público do Projecto, a permissão para utilização destas áreas, pelo que não se considera como uma afectação significativa a sua utilização.

Relativamente às outras condicionantes, salienta-se que os aerogeradores são considerados obstáculos às operações de voo uma vez que ultrapassam 30 m de altura. Assim, e na fase de construção, a instalação dos aerogeradores provocará um impacte negativo, significativo e de moderada magnitude, mas minimizável aquando a sua sinalização.

Ao nível da **paisagem** pode dizer-se que o Parque Eólico será visualizado de vários pontos, nomeadamente a partir de várias povoações, sobressaindo as povoações de Alqueidão da Serra, Batalha e Reguengo do Fetal. Os restantes aglomerados urbanos apresentam um baixo número de observadores, reduzindo a importância do impacte.

Para o **património**, não se reconhecem impactes a este nível recomendando-se, todavia, o acompanhamento arqueológico, mesmo que pontual, das principais operações que envolvam alterações ao nível do solo.

Relativamente a todos os outros descritores não existem impactes negativos que mereçam destaque.

7 - IMPACTES CUMULATIVOS

A análise dos impactes cumulativos constitui sempre um aspecto complexo por um conjunto variado de factores de que se destaca a questão da escala de análise e a própria identificação dos descritores.

De facto, é importante distinguir entre os descritores que, pela presença de empreendimentos semelhantes (ou outros empreendimentos cuja existência e exploração possam contribuir, cumulativamente, para os impactes) em áreas próximas, acrescem a sua significância e os outros que, por serem espacialmente muito localizados, não sofrem amplificações do seu significado, mesmo na presença de outros empreendimentos próximos.

Assim, e no caso presente, considera-se que descritores como os solos, a geologia, o clima ou o ordenamento do território não são analisáveis do ponto de vista dos impactes cumulativos. Efectivamente são espacialmente confinados à área de intervenção, e a existência de impactes motivados por empreendimentos semelhantes nas áreas enquadrantes não contribui para o aumento do significado do impacte.

Já ao nível de descritores como a paisagem, a ecologia, a sócio-economia, a qualidade do ar ou o ruído, é possível considerar a existência de impactes cumulativos.

Para a concretização da análise dos impactes cumulativos importa identificar os projectos que deverão ser objecto de enquadramento, em conjunto com o Parque Eólico em avaliação. Assim, para esta análise, considera-se, fundamentalmente, o Parque Eólico de Chão Falcão I, constituído por 15 aerogeradores na zona adjacente ao extremo Sul da área de estudo.

Para além deste projecto, importa também considerar a existência das pedreiras activas na área de estudo, três delas de grandes dimensões, bem como de uma forte componente agrícola.

Refere-se, igualmente, a uma escala mais alargada, a existência de outros parques eólicos existentes ao nível da Serra dos Candeeiros, e que podem ser importantes ao nível de alguns descritores, como por exemplo a ecologia.

Um dos descritores claramente objecto de um enquadramento do ponto de vista dos impactes cumulativos, e provavelmente aquela mais claramente identificável, associa-se ao descritor *paisagem*. De facto a construção de um novo Parque Eólico, na enquadrante de uma área já anteriormente ocupada por um projecto semelhante, vai provocar efeitos cumulativos em 27 povoações ao nível dos aspectos paisagísticos, existindo assim um impacte cumulativo provocado pela exploração simultânea dos dois parques. No entanto, cerca de doze povoações das enquadradas na envolvente, não apresentam um aumento de aerogeradores visíveis, e onze continuam a não visualizar aerogeradores.

No que respeita à **ecologia** e dadas as perturbações existentes actualmente, como sendo, a exploração de pedreiras e de um parque eólico adjacente, bem como de vários empreendimentos eólicos na envolvente, não é de prever impactes cumulativos com significado, dada a adaptação da fauna local, que resistiu à presença destes empreendimentos na área de estudo. No entanto, e dada a pouca informação existente quanto a corredores migratórios de aves nesta zona, realça-se a importância de um Plano de Monitorização a concretizar durante a fase de exploração.

Em termos de *sócio-economia*, o Projecto “Chão Falcão”, tem como objectivo a construção de 26 aerogeradores com uma potência total de aproximadamente 60 MW, representando um investimento total da ordem dos 60 milhões de euros distribuídos pelos concelhos de Porto de Mós e Batalha. Isto permite prever impactes cumulativos positivos significativos sobre a sócio-economia regional e

mesmo nacional com um contributo muito sensível para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal ao nível das políticas ambientais.

A exploração conjunta dos dois empreendimentos permitirá evitar, em termos de *qualidade do ar*, o lançamento para a atmosfera de vários gases com efeitos negativos. Assim, e do ponto de vista dos impactes cumulativos, a exploração conjunta dos dois projectos apresenta vantagens claras, logo, impactes positivos, significativos.

Relativamente ao *ruído* originado pelos aerogeradores que compõem os dois parques, não é expectável a ocorrência de impactes cumulativos negativos e significativos junto de potenciais receptores, visto a distância observada às principais habitações ser bastante elevada, permitindo deste modo a atenuação do ruído. Refira-se ainda que a predominância dos ventos relativamente aos receptores mais próximos do Parque Eólico de Chão Falcão II, constitui um factor de atenuação e dispersão desse mesmo ruído numa direcção contrária.

8 - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

De acordo com o Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, todos os projectos alvo de um processo de AIA devem ser acompanhados, durante a fase de construção e exploração, de um programa de monitorização.

Assim, as medidas identificadas deverão ser ajustadas em função dos resultados práticos obtidos, podendo algumas ser abandonadas se se evidenciarem como não necessárias e outras melhoradas em resultado do programa de monitorização.

Dado o deficiente conhecimento que ainda existe no nosso país sobre a evolução das comunidades naturais após a instalação de parques eólicos, recomenda-se um estudo de monitorização das comunidades vegetais durante um período mínimo de cinco anos após a instalação do Parque Eólico de Chão Falcão.

No que se refere à fauna, a análise efectuada a identificou como grupos de maior sensibilidade ao Projecto, o grupo das aves e o grupo dos morcegos, existindo o risco de se verificar um acréscimo de mortalidade e de se verificar perturbação, em resultado do funcionamento dos aerogeradores. Será assim importante caracterizar e monitorizar estes grupos na área de afectação directa do Parque.

9 - ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Durante a obra justifica-se a concretização de um plano de acompanhamento ambiental de obra. Este acompanhamento garante que a legislação aplicável e todas as medidas preconizadas são rigorosamente cumpridas e permite a identificação em tempo útil de medidas minimizadoras adicionais e eventual correcção das medidas identificadas e adoptadas.