



Island Renewable Energy

PARQUE EÓLICO DE TORRE DE MONCORVO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RESUMO NÃO TÉCNICO

Lisboa, Maio de 2014

ISLAND RENEWABLE PARQUE EÓLICO DE TORRE DE MONCORVO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

<u>1</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>OBJECTIVOS DO PROJECTO</u>	<u>4</u>
<u>3</u>	<u>LOCALIZAÇÃO</u>	<u>5</u>
<u>4</u>	<u>DESCRIÇÃO DO PROJECTO</u>	<u>9</u>
4.1	DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO	9
4.2	PRINCIPAIS ACTIVIDADES NA FASE DE CONSTRUÇÃO	11
4.3	PRINCIPAIS ACTIVIDADES NA FASE DE EXPLORAÇÃO	12
4.4	PRINCIPAIS ACTIVIDADES NA FASE DE DESACTIVAÇÃO	13
<u>5</u>	<u>SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE</u>	<u>13</u>
<u>6</u>	<u>SÍNTESE DA ANÁLISE DE IMPACTES</u>	<u>20</u>
6.1	IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO	20
6.2	IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO	23
<u>7</u>	<u>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO</u>	<u>24</u>
7.1	MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO	25
7.2	MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE EXPLORAÇÃO	26
<u>8</u>	<u>PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO</u>	<u>27</u>

ISLAND RENEWABLE ENERGY PARQUE EÓLICO DE TORRE DE MONCORVO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

1 INTRODUÇÃO

Neste documento apresenta-se o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Parque Eólico de Torre de Moncorvo, em fase de Estudo Prévio, nos termos do previsto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2004, de 24 de Março), que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental.

Este Parque Eólico, composto por 30 aerogeradores de 2,0 MW, tem como objectivo a produção de energia eléctrica a partir do vento, ou seja, destina-se ao aproveitamento da energia eólica.

O proponente deste projecto é a empresa PARQUE EÓLICO DE MONCORVO, UNIPessoal, LDA., empresa detida pela ISLAND RENEWABLE ENERGY, sendo a entidade licenciadora do mesmo a Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

O Parque Eólico de Torre de Moncorvo prevê a implementação de uma potência da ordem dos 60 MW com a qual se estima produzir anualmente cerca de 218,6 GWh/ano.

A introdução da energia produzida no Parque Eólico de Torre de Moncorvo no Sistema Eléctrico de Serviço Público será estabelecida através de uma linha eléctrica aérea, a 60 kV. Esta ligará o Parque Eólico de Torre de Moncorvo a um Posto de Corte a construir pela EDP Distribuição. Este Posto de Corte será ligado à LN 60 kV Pocinho-

Mirandela - que passa junto do mesmo - existente e propriedade da EDP Distribuição, através da qual se efectuará a ligação à subestação do Pocinho (REN, S.A.).

Para assegurar a interligação entre as duas cumeadas do Parque Eólico (Oeste e Este) será necessário construir um ramal interno de ligação aéreo, a 30 kV.

O EIA foi elaborado entre Fevereiro a Maio de 2014, pela PROCESL - Engenharia Hidráulica e Ambiental, S.A., tendo integrado uma equipa de técnicos das diversas especialidades. Teve por base elementos bibliográficos, informações cedidas por diversas entidades públicas e privadas 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 Técnico do Estudo de Impacte Ambiental e respectivos Anexos, disponível na Agência Portuguesa do Ambiente.

2 OBJECTIVOS DO PROJECTO

O projecto do Parque Eólico de Torre de Moncorvo enquadra-se no âmbito do programa do Governo “Dinamização do Cluster das Energias Renováveis”, cumprindo as determinações do Protocolo de Quioto, através do estabelecimento de compromissos e estratégias fundamentais para o cumprimento dos objectivos estipulados para Portugal, visando a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

Actualmente a União Europeia (UE) apresenta uma forte dependência de combustíveis fósseis, com tendência a aumentar, sobretudo, nas economias emergentes e com industrialização crescente. Assim a sujeição às fontes de energia externas é muito considerável, pelo que a UE apenas poderá agir ao nível da procura e da poupança de energia.

A falência gradual ou total da opção nuclear, devido à forte oposição pública e política e à morosidade e custo associados à construção de uma central nuclear, implica que 35% da produção de electricidade terá de provir de fontes de energia convencionais ou renováveis.

É neste contexto que o Governo Português, no quadro dos seus compromissos europeus, assumiu para 2020, a meta dos 60% de produção de energia eléctrica a partir de fontes renováveis.

Considerando que o Parque Eólico de Torre de Moncorvo terá potencialidades para produzir, anualmente, em média de 218,6 GWh, é expectável que a sua concretização tenha um contributo positivo para a prossecução dos objectivos assumidos pelo Estado Português, quer no âmbito do Protocolo de Quioto, e dos acordos que se lhe seguiram, e dos objectivos da Comunidade Europeia, expressos na Cimeira de Copenhaga, para as quais se espera que a Directiva Fontes Renováveis de Energia venha a constituir uma referência.

Adicionalmente, o presente projecto será, ainda, responsável pela diminuição das emissões de CO₂ e de outros poluentes associados à produção de energia eléctrica por outras fontes, nomeadamente a termoeléctrica. Considerando o aumento previsto para a produção anual do Parque Eólico, estima-se que por cada MWh de energia eléctrica de origem eólica serão reduzidas entre 0,8 a 0,9 toneladas de emissões de GEE que seriam produzidas pela utilização dos combustíveis fósseis na produção de energia eléctrica (DGEG). Assim, a produção de electricidade do Parque evitará a emissão de 174 880 toneladas de GEE.

3 LOCALIZAÇÃO

O Parque Eólico de Torre de Moncorvo será composto por 30 aerogeradores a construir, de acordo com o *layout* actual, nas freguesias de Vilarinho da Castanheira, no concelho de Carrazeda de Ansiães, e nas freguesias de Cabeça Boa, Castedo, Horta da Vilariza e Lousa, no concelho de Torre de Moncorvo, no distrito de Bragança.

O Parque Eólico de Torre de Moncorvo desenvolve-se numa zona planáltica abrangendo duas linhas de cumeada (Oeste e Este) com orientação N-S. Para assegurar a interligação entre as duas cumeadas do Parque Eólico será necessário construir uma linha eléctrica aérea, a 30 kV (ramal interno de ligação), com cerca de 2,5 km, na freguesia de Vilarinho da Castanheira (concelho de Carrazeda de Ansiães).

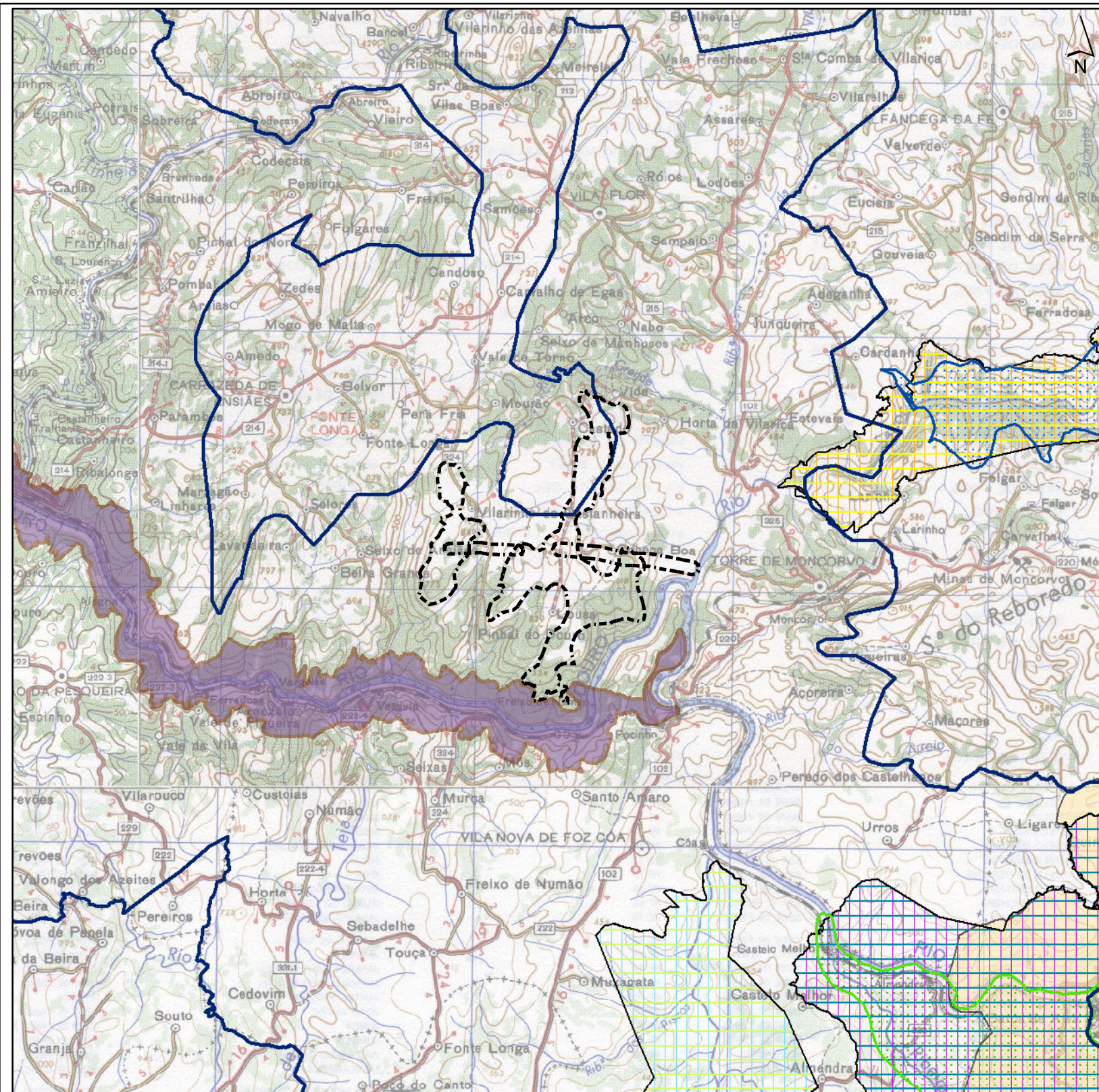
A ligação ao Sistema Eléctrico de Serviço Público será estabelecida através de uma linha eléctrica aérea, a 60 kV, com um comprimento aproximado de 5,5 km, que se desenvolve nas freguesias de Lousa e Cabeça Boa (concelho de Torre de Moncorvo). Esta ligará o Parque Eólico de Torre de Moncorvo a um Posto de Corte a construir pela EDP Distribuição. Este Posto de Corte será ligado à LN 60 kV Pocinho-Mirandela - que

passa junto do mesmo - existente e propriedade da EDP Distribuição, através da qual se efectuará a ligação à subestação do Pocinho (REN).

Em termos regionais os concelhos Carrazeda de Ansiães e Torre de Moncorvo pertencem à Região Norte (NUTS II), Sub-Região Douro (NUTS III).



O Parque Eólico de Torre de Moncorvo localiza-se fora dos limites da Rede Nacional de Áreas Protegidas e dos Sítios que integram a Rede Natura 2000. Contudo, grande parte insere-se na zona de tampão do Alto Douro Vinhateiro, que corresponde à Região Demarcada do Douro, indicada aquando da apresentação da candidatura do Alto Douro Vinhateiro a Património Mundial, vindo a ser classificado como Monumento Nacional, na categoria de Paisagem Cultural.

Nas Figuras 1 e 2 apresenta-se a localização do projecto, o enquadramento regional e administrativo do mesmo e as áreas classificadas existentes.

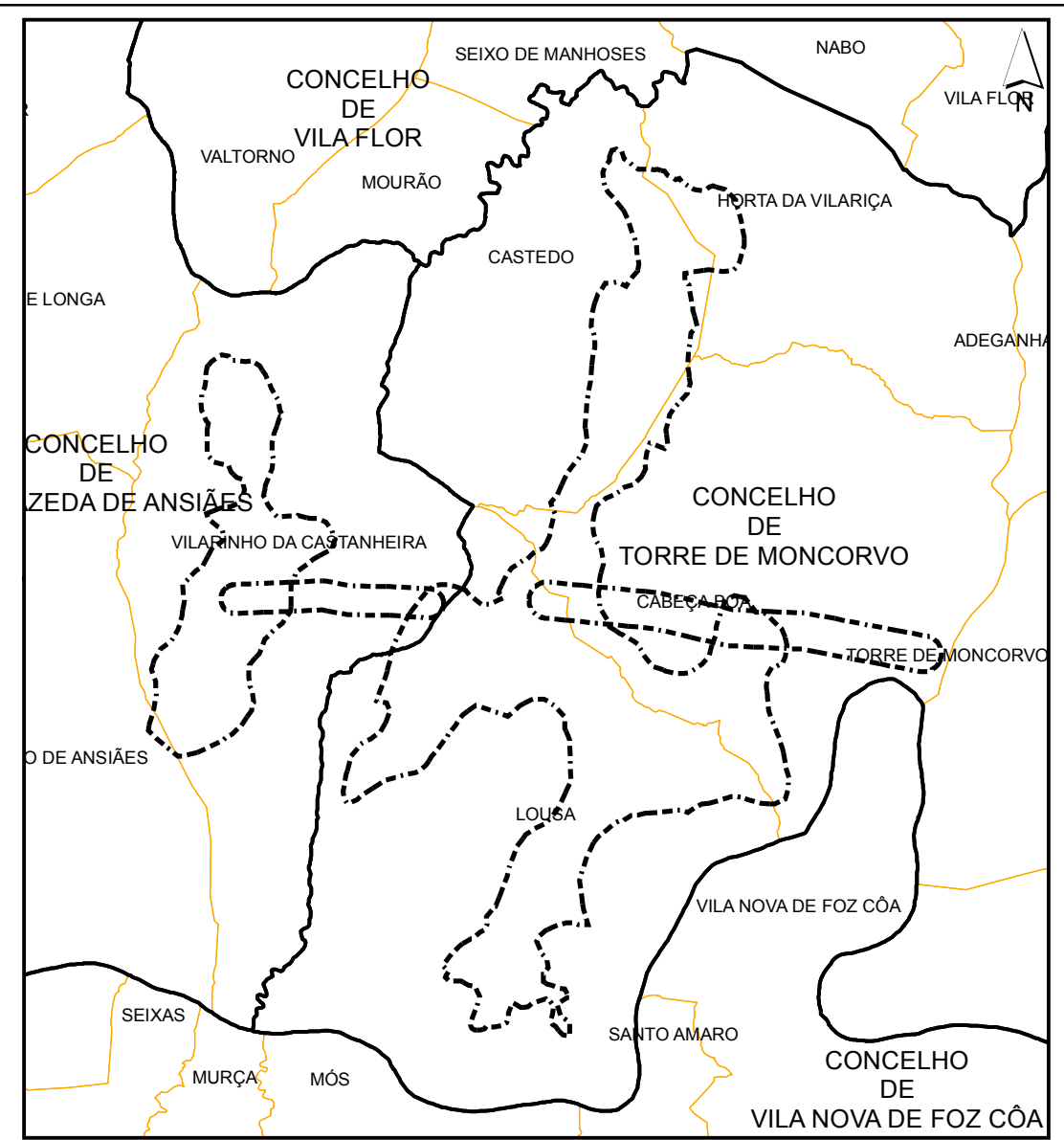



Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc. 1:250 000, folha nº 1, 2 e 4, IGEOE.






-  Alto Douro Vinhateiro
-  Limite da Zona Especial de Proteção do Douro Vinhateiro



Fonte: Diário da República, 2ª Série nº47, 30 de Julho de 2010
Aviso nº 15170/2010






 Área de Estudo




 Limite de Concelho
 Limite de Freguesia

Áreas protegidas
 Parque Natural do Douro Internacional

Sítios de Importância Comunitária
 PTCO022 - Douro Internacional
 PTCO021 - Rios Sabor e Maças

Zonas de Protecção Especial
 PTZPE0038 - Douro Internacional e Vale do Águeda
 PTZPE0037 - Rios Sabor e Maças
 PTZPE0039 - Vale do Côa

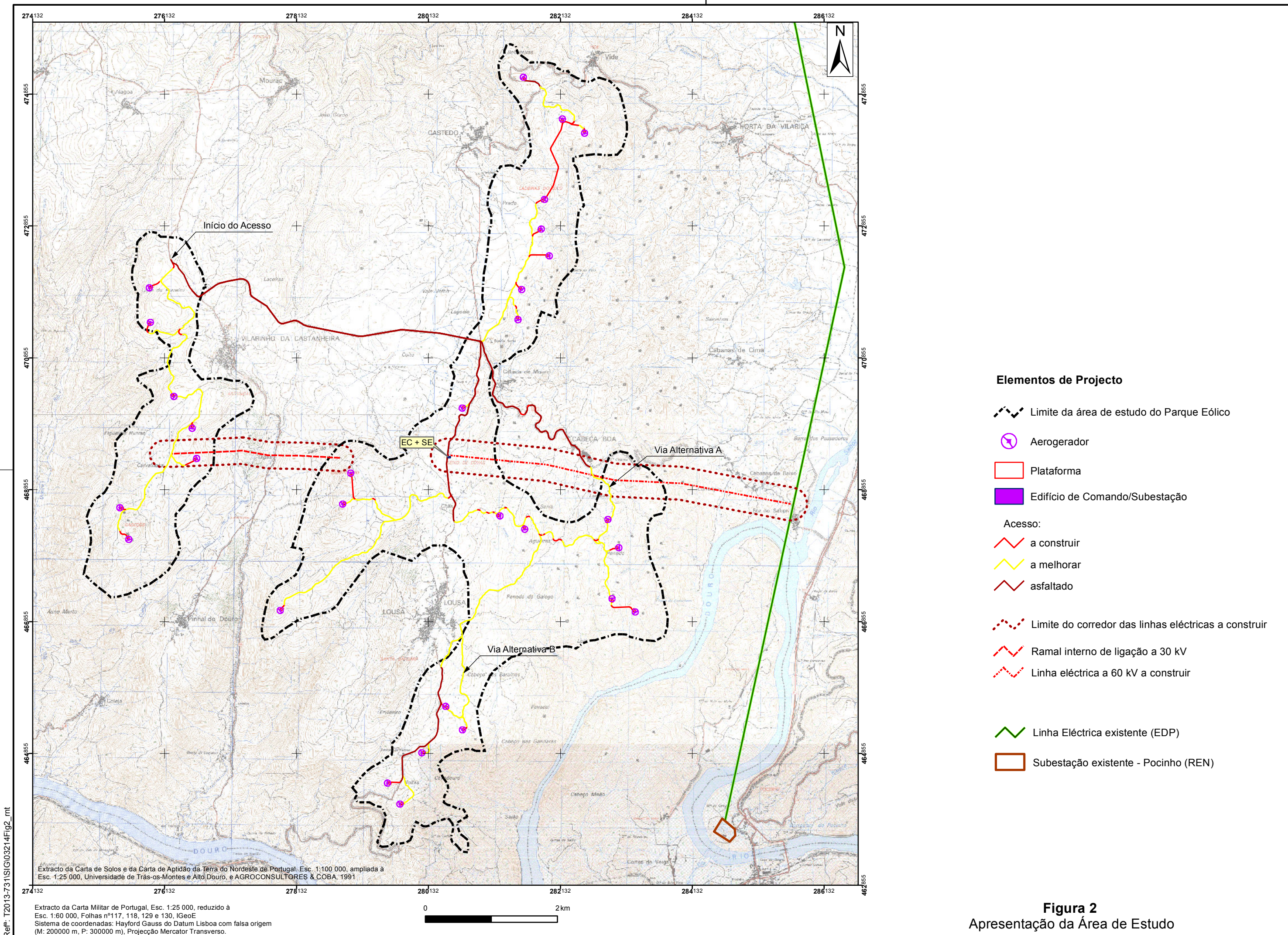
Fonte: ICNF, 2014

Áreas Importantes para Aves
 Douro Internacional e Vale do Águeda
 Rios Sabor e Maças
 Vale do Côa

Fonte: SPEA, 2011



Figura 1
Enquadramento Geral do Projecto e Áreas Classificadas



- Elementos de Projecto**
- Limite da área de estudo do Parque Eólico
 - Aerogerador
 - Plataforma
 - Edifício de Comando/Subestação
 - Acesso:
 - a construir
 - a melhorar
 - asfaltado
 - Limite do corredor das linhas eléctricas a construir
 - Ramal interno de ligação a 30 kV
 - Linha eléctrica a 60 kV a construir
 - Linha Eléctrica existente (EDP)
 - Subestação existente - Pocinho (REN)

Figura 2
Apresentação da Área de Estudo

Extracto da Carta de Solos e da Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal, Esc. 1:100 000, ampliada à Esc. 1:25 000, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, e AGROCONSULTORES & COBA, 1991

Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc. 1:25 000, reduzido à Esc. 1:60 000, Folhas nº117, 118, 129 e 130, IGeoE
Sistema de coordenadas: Hayford Gauss do Datum Lisboa com falsa origem (M: 200000 m, P: 300000 m), Projecção Mercator Transverso.

0 2 km

Ref: T2013-731SIG03214Fig2_mt

4 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1 Descrição Geral do Projecto

O Parque Eólico de Torre de Moncorvo será composto pelos seguintes elementos e estruturas principais:

- 30 aerogeradores com uma potência unitária de 2,0 MW;
- 30 plataformas de apoio à montagem dos equipamentos;
- Rede eléctrica de cabos de interligação dos aerogeradores ao edifício de comando/ subestação (aérea e subterrânea);
- Edifício de comando/Subestação
- Posto de corte;
- Acessos;
- Ligação ao Sistema Eléctrico Público.

Cada aerogerador tem a seguinte constituição base:

- Torre;
- “Nacelle” ou Cabina;
- Grupo gerador;
- Sistemas mecânicos e de accionamento primário;
- Três perfis alares que constituem as pás do rotor;
- Sistemas de controlo, regulação, travagem e segurança;
- Instalações eléctricas;
- Restante equipamento e demais acessórios, necessários ao seu bom funcionamento.

Os aerogeradores terão 2,0 MW de potência, 120 m de altura e 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 (Figura 4.1).

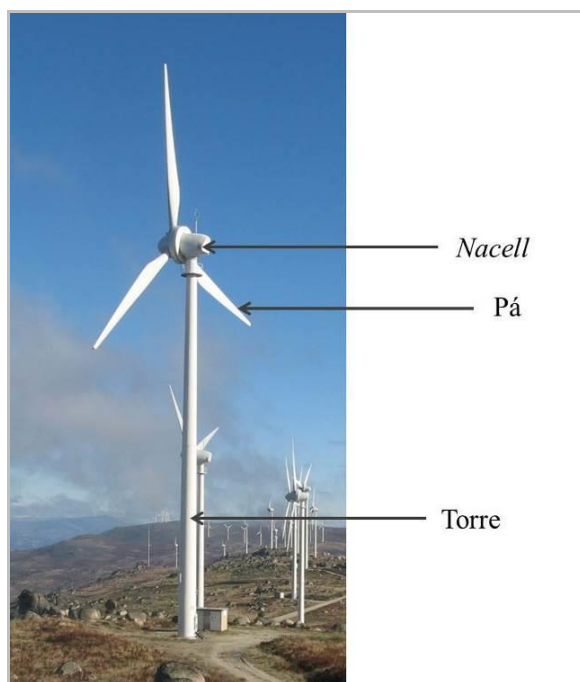


Figura 4.1 - Constituição principal de um aerogerador

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 30 kV enterrados em valas ao longo dos acessos, sendo que um pequeno troço será de ligação aérea, que fará a ligação entre os dois núcleos do Parque Eólico (Este e Oeste).

A ligação ao Sistema Eléctrico Público será estabelecida através de uma linha eléctrica aérea, a 60 kV, desde da subestação do Parque Eólico de Torre de Moncorvo até um Posto de Corte e Seccionamento a construir pela EDP Distribuição. O edifício do Posto de Corte será construído segundo os requisitos técnicos da EDP Distribuição.

A acessibilidade ao Parque Eólico será efectuada pelo IP4, sentido Bragança, e posteriormente pela IC5, em direcção a Carrazeda de Ansiães. Seguidamente, o acesso é feito pela EN214 até Mogo de Ansiães, posteriormente com ligação à EM626 e EN324, em direcção a Vilarinho da Castanheira, até chegar à área de implantação do Parque Eólico.

A acessibilidade ao núcleo Este é assegurada pela Estrada Municipal EM623-1, estrada que atravessa este núcleo em direcção a Castedo e Vide. O acesso ao núcleo Oeste é também assegurado pela EM324 que efectua a ligação a Vilarinho da Castanheira.

A acessibilidade aos locais dos aerogeradores será realizada, principalmente, através de caminhos existentes, que serão alvo de uma reabilitação, mantendo-se os respectivos traçados em planta e em perfil longitudinal, mas dotando-os de um perfil transversal tipo que permita a passagem dos equipamentos necessários. A partir dos referidos caminhos serão construídos, acompanhando as curvas de nível, alguns ramais que permitirão aceder ao local de implantação dos aerogeradores.

O investimento previsto para o Parque Eólico de Torre de Moncorvo é da ordem de 66 milhões de euros, sendo a duração estimada para as obras de, aproximadamente, 15 meses.

4.2 Principais Actividades na Fase de Construção

As obras de construção civil a realizar no âmbito da construção do Parque Eólico de Torre de Moncorvo compreenderão as intervenções seguidamente descritas:

1. Instalação do estaleiro;
2. Construção e beneficiação de acessos aos locais de implantação dos aerogeradores;
3. Abertura dos caboucos para a execução das fundações dos aerogeradores e construção das sapatas das torres;
4. Construção das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores;
5. Abertura das valas para instalação da rede de cabos;
6. Construção do ramal interno de ligação dos dois núcleos do Parque Eólico;
7. Construção do edifício de comando da subestação.

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 (junto ao edifício de comando) 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.

A selecção do local para implantação do estaleiro terá em consideração aspectos como a facilidade de acesso às zonas a intervencionar e a ausência de condicionalismos ambientais.

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 (compostas 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 do Parque inclui giratórias, cilindros, retroescavadoras, niveladoras, “dumpers”, atrelados 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 e aço entre outros. A duração da obra será de aproximadamente 15 meses.

4.3 Principais Actividades na Fase de Exploração

O funcionamento dos aerogeradores será possível em dois modos de operação, sendo que, o funcionamento normal dos aerogeradores será em regime Automático em comunicação com o edifício de comando, utilizando-se o comando manual para as

operações de manutenção e situações de emergência. 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 Técnico do EIA.

O **clima** da área do Parque Eólico é classificado como temperado (temperatura média anual do ar rondando 14,2°C), húmido (humidade relativa anual média do ar às 9 horas rondando 75%) e moderadamente chuvoso (precipitação anual média de cerca de 520,1 mm).

A área em estudo integra-se **geologicamente** na Zona Centro-Ibérica, faz parte do Domínio do Douro inferior e pertence à bacia metassedimentar do Douro. É constituída essencialmente por rochas graníticas e localiza-se numa zona planáltica onde existem numerosos cabeços graníticos.

Segundo informação da Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), a área de estudo sobrepõe-se a uma área potencial de recursos geológicos, nomeadamente Ferro, à qual, presentemente, não se encontram atribuídos direitos no âmbito dos recursos geológicos.

A nível da **geomorfologia**, a área do Parque Eólico de Torre de Moncorvo localiza-se a norte do rio Douro, na bacia hidrográfica do referido rio, numa região caracterizada por apresentar um relevo com fortes contrastes, por vezes bastante escarpado, em

regra como consequência da erosão diferencial relacionada com o encaixe do rio Douro (Fotografia 5.1).



Fotografia 5.1 - Pormenor do relevo da área de estudo

No que respeita aos **recursos hídricos** a área de estudo situa-se numa posição topográfica cimeira, individualizando linhas de cumeada que separam as direcções predominantes de escoamento dos inúmeros valeiros e barrancos que aqui nascem. A área de estudo situa-se em território pertencente à bacia hidrográfica do rio Douro, tal como referido anteriormente, abrangendo as sub-bacias deste rio e do rio Sabor.

Identificam-se na área de estudo nascentes, captações de água subterrânea e pontos de água destinados ao combate a incêndio florestal.

Quanto aos **solos**, na área de estudo ocorrem predominantemente, Leptosolos e Cambissolos, em geral associados a afloramentos rochosos de granitos e rochas afins. Sobressaem também algumas áreas do Parque onde afloram exclusivamente rochas graníticas.

Relativamente às potencialidades e limitações agrícolas e florestais, verifica-se que grande parte dos solos, ocorrentes na área de estudo, não apresenta aptidão uso agrícola, pastagem e florestal. Na área de estudo existem umas pequenas manchas que correspondem a áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN).

No que respeita à **ocupação do solo** constata-se que é caracterizada principalmente áreas agrícolas e floresta mista, destacando-se também matos que ocorrem distribuídos por toda a área de estudo.



Fotografia 5.2 – Aspecto geral da ocupação do solo da área de estudo

Em termos de **ecologia**, o presente estudo abrangeu os habitats, biótopos, flora e os grupos de vertebrados com maior probabilidade de serem afectados por uma intervenção terrestre: anfíbios, répteis, mamíferos e aves, em especial para este último grupo, que são, juntamente com os morcegos, os animais potencialmente mais afectados pelo tipo de empreendimento em análise.

Relativamente à flora, foram identificadas 322 espécies, das quais se destaca a ocorrência do sobreiro e a azinheira, espécies abrangidas por legislação específica que limita o seu abate, e outras espécies com estatuto de conservação, designadamente, gilbardeira e narcisos.



Fotografia 5.3 – Sobreiros e narcisos existentes na área de estudo

No que diz respeito a habitats, na área de intervenção assinalou-se apenas uma comunidade vegetal potencialmente representativa de habitats com estatuto de protecção: Florestas endémicas de *Juniperus*. Trata-se de um habitat prioritário, constituídos por um bosque misto de sobreiro e zimbro. Estes habitats ocupam normalmente biótipos mais desfavoráveis à agricultura que, no caso da área de estudo, se faz sentir pela grande dominância do substrato rochoso (Fotografia 5.4).



Fotografia 5.4 - Área de predominância do habitat *Juniperus* com predominância do substrato rochoso

Além deste habitat prioritário, não foram identificadas áreas suficientemente representativas de outra tipologia de habitats naturais, contudo existem manchas de reduzida dimensão de carvalhais de *Quercus faginea* ou ainda de *Castanea sativa*, englobadas no habitat Floresta Mista. Dispersos na área de estudo, sobretudo nas encostas mais húmidas, surgem ainda indivíduos isolados da espécie *Celtis australis*.

No que diz respeito à fauna, do elenco de espécies de anfíbios identificado, assinala-se a ocorrência de sete espécies, algumas com estatuto de protecção, nomeadamente tritão-marmoreado, o sapo-corredor, rã-ibérica e a rã-verde.

Durante os trabalhos de campo, foram identificadas 9 espécies de répteis na área de estudo, sendo que duas delas se consideraram como as espécies com maior relevância ecológica: a lagartixa-ibérica e a cobra-de-ferradura.

No que concerne à avifauna, estão referenciadas 134 espécies para a área de estudo, 50 das quais se confirmou a presença na área de estudo durante os trabalhos de campo. As espécies ameaçadas com nidificação confirmada até 2010 na envolvente próxima da área de estudo são: Águia-real, Abutre-do-Egipto e Águia-de-Bonelli. No âmbito deste estudo foi também possível aferir a utilização recente de alguns ninhos, tendo-se observado indícios de dejectos e materiais de construção de ninho recentes em 4 locais. Foram ainda identificadas na área de estudo algumas espécies com estatuto de conservação ameaçado, nomeadamente: Águia-calçada, Águia-cobreira, Tartaranhão-caçador, Grifo, Milhafre-real e Chasco-preto.

No que concerne aos mamíferos, a análise bibliográfica e a informação recolhida nos trabalhos de campo indica 50 espécies passíveis de ocorrerem na envolvente da área de estudo. Neste elenco, assinalam-se 13 espécies com estatuto de conservação desfavorável: morcego-de-ferradura-mediterrânico; morcego-de-ferradura-mourisco; morcego-rato-pequeno; lobo-ibérico; morcego-de-Bechstein; toupeira-de-água, morcego-de-ferradura-pequeno, morcego-de-ferradura-grande, morcego-rato-grande, morcego-de-franja; morcego-de-peluche, gato-bravo e coelho-bravo, sendo este último o único que não apresenta estatuto de protecção legal.

No caso dos morcegos, confirmou-se a ocorrência de duas espécies com estatuto de conservação ameaçado, mas que não apresentam risco de colisão com aerogeradores: morcego-de-ferradura-pequeno e morcego-de-ferradura-grande. Foram ainda confirmados 41 abrigos de morcegos de utilização potencial e confirmada, sendo que 7 incluem-se na área de estudo. Embora estes abrigos apresentem condições para virem a ser utilizados por morcegos, na prospecção realizada não se encontrou vestígios da sua presença.

Com base nos dados bibliográficos consultados, considera-se a área de estudo como uma zona de presença irregular de lobo-ibérico. Contudo, não existem registos da sua ocorrência.

No que respeita à **sócio-economia**, a área de estudo localiza-se Região Norte (NUT II), Sub-região do Douro (NUT III), nos concelhos de Carrazeda de Ansiães e Torre de Moncorvo. Abrange território das freguesias de Vilarinho da Castanheira, no concelho de Carrazeda de Ansiães, e Cabeça Boa, Castedo, Horta da Vilarça e Lousa, no concelho de Torre de Moncorvo.

A maior parte das freguesias consideradas são predominantemente rurais, de pequena dimensão, com poucos lugares, verificando-se que uma parte significativa da população reside em locais isolados. Embora com algumas exceções, sobretudo nas freguesias de Cabeça Boa e Horta da Vilarça, verifica-se, que as densidades das freguesias tendem a ser inferiores às dos respectivos concelhos.

A população das freguesias e lugares identificados na proximidade do Parque Eólico desenvolve predominantemente actividade no Sector Primário, com excepção de Cabeça Boa, no concelho de Torre de Moncorvo e de Vilarinho da Castanheira, no concelho de Carrazeda de Ansiães, onde prevalece o Sector Terciário. Como é habitual em áreas rurais, as actividades agrícolas desempenham um importante papel na economia familiar da população, com algum destaque para a produção de vinho, azeite e da amêndoa.

Relativamente ao descritor **qualidade do ar** verifica-se características predominantemente rurais da região envolvente à área de estudo e a inexistência de fontes poluidoras pontuais importantes ou lineares, em conjugação com os factores climáticos (regime de ventos) e de relevo, conduzem a que a qualidade do ar na região seja bastante boa, o que seria de esperar numa zona rural, com baixa densidade populacional e uma elevada capacidade de dispersão de poluentes.

Quanto ao do **ruído**, a região onde se insere o Parque Eólico não apresenta focos de pressão de actividades urbanas, e o ruído associado ao tráfego rodoviário também é reduzido. Os locais caracterizados são assim bastante sossegados, sendo determinado apenas pelos sons da natureza.

Foram feitas medições de ambiente sonoro em quatro receptores sensíveis e considerados representativos da envolvente próxima. Os valores registados encontram-se abaixo do limite estabelecido legalmente, traduzindo um quadro acústico típico de meios rurais, apenas condicionado na sua essência por fontes de cariz natural.

Relativamente à **paisagem**, a área de estudo insere-se assim no Grupo de Unidades de Paisagem *Trás-os-Montes*, que se individualiza nas Unidades Homogéneas de Paisagem (UHP) Terra Quente Transmontana e Baixo Tua e Ansiães, numa zona de

transição entre o Grupo *Trás-os-Montes* e o Grupo *Douro*, sofrendo também alguma influência da UHP Douro Vinhateiro, a sul da área de estudo.

Pela análise da carta de qualidade visual da paisagem é possível concluir que as áreas de elevada qualidade visual se concentram nos relevos mais elevados, junto dos afloramentos rochosos, e mais baixos, junto às linhas de água. As áreas de média qualidade visual estão associadas às zonas de encosta e mais baixas do território cuja organização e uso agrícola se diferencia do tecido florestal.

A área de intervenção apresenta reduzida capacidade para absorver visualmente actividades humanas, nomeadamente um parque eólico, uma vez que, embora o relevo seja movimentado, o local previsto para os aerogeradores localizar-se-á na linha de festos, o que torna muito difícil a absorção visual dos referidos equipamentos. No entanto, a reduzida frequência de observadores, o reduzido número de observadores e o afastamento dos observadores, bem como a presença frequente de nevoeiros, tornam a área de intervenção menos crítica em termos de impacte visual.

As áreas de paisagem de maior sensibilidade paisagística concentram-se nos pontos de maior elevação onde se destacam os afloramentos graníticos, e nas áreas de menor elevação ocupadas pelas culturas agrícolas em socalcos que contribuem para o aumento do valor cénico da paisagem.

A área do Parque Eólico encontra-se inserida nos concelhos de Carrazeda de Ansiães e de Torre de Moncorvo estando portanto abrangida, em termos de **ordenamento do território**, pelo Plano Director Municipal (PDM) dos concelhos de Carrazeda de Ansiães e de Torre de Moncorvo.

O PDM do concelho de Carrazeda de Ansiães foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 104/94, de 18 de Outubro, alterado pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.º 99/2000, de 4 de Agosto, e n.º 140/2000, de 18 de Outubro, e suspenso parcialmente pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2012, de 18 de Dezembro, actualmente em processo de revisão. No concelho de Carrazeda de Ansiães a área de estudo insere-se maioritariamente em Espaços agro-florestais naturais de utilização múltipla, em Solo Rural.

O PDM do concelho de Torre de Moncorvo tem a sua revisão publicada pelo Aviso n.º 10665/2012, de 8 de Agosto. No concelho de Torre de Moncorvo, a área de estudo insere-se maioritariamente em Áreas florestais de produção, em Solo Rural, e Estrutura ecológica municipal, em Área de Salvaguarda.

Em termos de **condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública**, foi identificado um vasto conjunto de legislação que deverá ser observada pelo projecto, destacando-se a relativa à Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), domínio hídrico, protecção à albufeira da Valeira, árvores com estatuto de protecção, regime florestal, zona de protecção do Alto Douro Vinhateiro, linhas eléctricas, servidões das captações, condutas, estações elevatórias e reservatórios de águas, servidões dos marcos geodésicos, servidões rodoviárias, servidões da rede eléctrica, servidões aeronáuticas, servidões radioeléctricas, entre outras.

No que se refere ao **património**, foram identificados 8 ocorrências patrimoniais dentro na área de estudo, cinco de carácter edificado e três de carácter arqueológico. A realização de trabalho de campo foi dificultada pelas condições de mobilidade e visibilidade dos solos, pelo que não é eliminar a possibilidade de existirem vestígios não identificados ao nível do subsolo. As ocorrências patrimoniais foram avaliadas e classificadas com valores Reduzidos a Médios, com base no seu actual estado de conservação mas também no Potencial Científico e Interesse Público, particularmente relevante no caso dos edifícios religiosos.

6 SÍNTESE DA ANÁLISE DE IMPACTES

No EIA desenvolvido procurou identificar e avaliar os principais impactes ambientais que possam resultar da construção e do funcionamento do Parque Eólico de Torre de Moncorvo. Para esta avaliação, seguiu-se a mesma lógica da caracterização do estado actual do ambiente, tendo sido analisados os impactes para as diferentes fases do projecto: **fase de construção e fase de exploração**.

De salientar, desde já, a compatibilidade do projecto com os objectivos estabelecidos instrumentos de âmbito nacional e regional, bem como os usos definidos no PDM de Torre de Moncorvo.

6.1 Impactes na fase de construção

Durante a fase de construção, os **impactes positivos** estarão relacionados com o aumento dos rendimentos dos proprietários dos terrenos dos locais destinados ao Parque, com a presença de trabalhadores (criação de postos de trabalho) e com dinamização dos sectores de actividade associados ao processo construtivo do Parque, através da eventual contratação de empresas prestadoras de serviços de transporte, de materiais e de construção, e associados à restauração e hotelaria local. Contrariamente e como em qualquer empreendimento, a construção do Parque Eólico

irá gerar **impactes negativos** sobre o ambiente, salientando-se, desde já, que os mesmos se revelaram, na sua maioria, pouco significativos:

- No que respeito à **geologia e geomorfologia**, com a excepção das operações de escavação e aterro necessárias para a construção do Parque, e das movimentações de terra associadas, obras, por si só de reduzida dimensão, sem alteração significativa na morfologia do terreno, não será de prever que o projecto venha a gerar impactes nas áreas potenciais de recursos geológicos identificadas na área de estudo.
- Relativamente aos **recursos hídricos**, não se prevê que venham a ocorrer impactes negativos que possam afectar quantitativamente e qualitativamente os cursos de água identificados na área de estudo, visto que não haverá lugar a intervenções nas imediações dos mesmos.
- Os principais impactes sobre os **solos** resultarão dos trabalhos de desmatção e limpeza do terreno que ao remover as suas camadas superficiais (perda do coberto vegetal), os tornarão mais propícios aos fenómenos de erosão, assumindo maior relevância onde o risco de erosão está presente. Por outro lado, as actividades construtivas conduzirão à compactação dos solos, o que poderá levar à deterioração das suas propriedades e perda das suas capacidades produtivas. Este impacte restrito às áreas de intervenção não apresenta grande relevância, visto que os solos existentes apresentam pouca aptidão para a agricultura.
- Os impactes sobre a **ocupação do solo** iniciar-se-ão com as áreas ocupadas para a instalação do Parque, com a correspondente alteração da ocupação actualmente verificada. Estes impactes serão verificados essencialmente sobre ocupação agrícola e florestal. Atendendo à importância económico e social das áreas afectadas, os impactes sobre a ocupação do solo foram considerados relativamente importantes.
- Sobre os **sistemas ecológicos**, os principais impactes negativos estarão relacionados com as actividades de desmatção do terreno para a instalação do Parque Eólico. A afectação da flora e vegetação foi considerada, de uma forma geral, pouco importante, à excepção da afectação de espécies protegidas, nomeadamente sobreiros, azinheiras, gilbardeiras e narcisos, cujo impacte foi classificado como significativo. Salienta-se contudo a afectação (ainda que diminuta) de um habitat com estatuto de protecção, onde o

impacte foi classificado como muito significativo. Em termos de fauna, os impactes negativos esperados estarão relacionados com a alteração e perturbação do comportamento das espécies e aumento do risco de atropelamento de espécies de menor mobilidade (anfíbios, répteis e pequenos mamíferos) em consequência da presença de maquinaria e trabalhadores, assim como da destruição das áreas de biótopos. Sublinha-se ainda a proximidade de ninhos a algumas áreas que serão intervencionadas. Tendo em conta que estes ninhos poderão ser utilizados por espécies ameaçadas e sensíveis ao ruído e presença humana, considera-se que a fase de construção das infra-estruturas mais próximas destes locais poderá interferir com a nidificação. A significância do impacte depende das espécies que utilizarem cada ninho e estatuto de conservação associado.

- Não se verificando a afectação de habitações, os principais impactes negativos verificados, ao nível da **componente social**, dizem respeito à interferência com a alteração da qualidade de vida das populações, ocorrendo, por vezes, sentimentos de incómodo na população próxima aos locais de construção face à emissão de poeiras e de poluentes atmosféricos e ao aumento dos níveis sonoros, que se possam fazer sentir, resultantes das actividades construtivas do projecto. A interferência com a rede viária local, onde se poderá prever um aumento do tráfego resultante da circulação de veículos pesados poderá também induzir o constrangimento do fluxo de tráfego.
- Ao nível do **ambiente sonoro**, poderão registar-se situações pontuais de incomodidade, especialmente nos casos em que as actividades construtivas ocorram a uma maior proximidade de zonas habitacionais.
- Na **paisagem**, os principais impactes negativos estarão relacionados directamente com uma intrusão visual na paisagem, com particular incidência nos observadores externos à obra, resultante de uma desorganização espacial e funcional da paisagem, com perturbação na manifestação visual do território, devido a acções construtivas do Parque. Estes impactes serão temporários e parte dos mesmos deixarão de se fazer sentir aquando a conclusão da obra.
- Em termos de **ordenamento do território**, EIA verifica que a instalação do Parque irá incidir sobre classes de espaços definidas no PDM Carrazeda de Ansiães que não se encontram destinados para essa finalidade, sendo, contudo, omissos quanto a instalação de Parques Eólicos, quer em termos de

permissão, quer em termos de condicionalismos para as classes de espaço envolvidas. Esta situação estará relacionada com o facto do PDM em questão ter sido elaborado na década de 90, período em que a produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis não estaria ainda devidamente equacionada em Portugal e vertida nos modelos de ordenamento do respectivo município. Desta forma, os impactes negativos esperados serão pouco significativos.

- Ao nível das **condicionantes ao uso do solo**, os impactes mais significativos estarão relacionados com a afectação (ainda que diminuta) de áreas sujeitas ao regime da RAN, de áreas de importante valor paisagístico e da área de protecção do ponto de água utilizado, por meios aéreos, no combate aos incêndios.
- Para o **património arqueológico, arquitectónico e etnográfico**, verificou-se que todas as ocorrências identificadas, apesar de se encontrarem no interior da área de estudo, não deverão sofrer impactes directos com a instalação do Parque Eólico. Considerou-se, assim, que os impactes negativos esperados sejam pouco relevantes, dada a grande distância a que as ocorrências se encontram face às frentes de obra.

Para os restantes factores ambientais, não será de se prever impactes negativos sobre o **clima** e a **qualidade do ar**.

6.2 Impactes na fase de exploração

Na fase de exploração do Parque Eólico, os impactes **positivos** estarão relacionados com o fornecimento de energia limpa, sem emissão de CO₂, contribuindo para o reforço da garantia e da qualidade do serviço no abastecimento eléctrico. Este contributo trará um benefício indirecto, quer para as populações, quer para as actividades económicas servidas. Por outro lado, será ainda verificado o aumento dos rendimentos dos proprietários dos terrenos alugados, assim como a criação de receita fiscal para as autarquias envolvidas (Carrazeda de Ansiães e Torre de Moncorvo), que beneficiarão de parte das receitas que vão sendo geradas durante a vida útil do Parque Eólico (2,5% da facturação).

Os únicos **impactes negativos** serão essencialmente verificados sobre os seguintes factores ambientais:

- **Ecologia:** os principais impactes negativos sobre a ecologia estarão relacionados com a possibilidade de colisão das aves e morcegos com os aerogeradores, o ramal de interligação do Parque e a linha eléctrica a 60 kV. O facto de se ter identificado para a região onde se insere a área de estudo espécies ameaçadas, com risco de colisão, o EIA propõe, para além da monitorização das aves e morcegos, a sinalização do ramal e da linha eléctrica, com a colocação de dispositivos anti-colisão.
- **Paisagem:** o impacte negativo sobre este factor ambiental na fase de exploração estará relacionado com a presença do Parque Eólico. De acordo com a análise efectuada no EIA, os impactes mais significativos estarão associados à visibilidade dos aerogeradores situados nas zonas mais declivosas e mais expostas, bem como as zonas de maior valor paisagístico, enquadrando-se, nestas características, um total de 24 aerogeradores. Considerando as povoações mais importantes situadas num raio de 3 km em redor dos aerogeradores, verificou-se que dos 34 aglomerados populacionais presentes, 32 têm visibilidade para o Parque Eólico. Destes 32 aglomerados, 18 avistarão menos de 10 aerogeradores. Dos aglomerados com maior visibilidade para o Parque, destacam-se as povoações de Vilarinho de Castanheira, Cabeça Boa, Fonte Longa e Pinhal do Douro. Salienta-se ainda que o Parque Eólico será avistado a partir de certos pontos no interior do Alto Douro Vinhateiro património classificado como “Paisagem Cultural Evolutiva e Viva”, com especial destaque para a margem esquerda do rio Douro.

Para os restantes factores ambientais (geologia, geomorfologia, recursos hídricos, solos, ordenamento do território, ambiente sonoro e património arqueológico, arquitectónico e etnográfico), não foram identificados impactes.

7 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização propostas no EIA têm como objectivo otimizar o desempenho ambiental do projecto, eliminando ou minimizando os impactes negativos que possam condicionar a sustentabilidade do projecto ou induzir uma afectação demasiado severa sobre qualquer dos factores ambientais analisados.

Estas medidas incluem um conjunto de recomendações e boas práticas ambientais que deverão ser tomadas em consideração na execução do projecto de execução, bem

como pelo Empreiteiro/ Dono da Obra, tendo as mesmas sido diferenciadas por **fase de construção** e **fase de exploração**.

7.1 Medidas a considerar na fase de construção

Nesta fase, as medidas previstas foram sobretudo direccionadas para reduzir os impactes inerentes às actividades de construção do Parque Eólico, incluindo, por conseguintes, recomendações para o planeamento da obra, desmatção e movimentação de terras, gestão de resíduos e para a recuperação das áreas intervencionadas.

A título de exemplo, para assegurar o bom funcionamento do estaleiro, de forma a reduzir os impactes negativos que o mesmo poderá ter no ambiente, o EIA propõe medidas tais como: vedar a zona dos estaleiros, quando não existir, executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros, efectuar a ligação dos estaleiros à rede de saneamento local, quando tal não for possível, adoptar wc com infra-estruturas para recolha das águas residuais, estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado, etc.

De acordo com as boas práticas ambientais em obras, o empreiteiro deverá implementar um **Plano de Acompanhamento Ambiental** da obra, destinado a sistematizar e aglomerar todas as medidas de gestão ambiental, incluindo as medidas de minimização de impactes. Este Plano será utilizado por todos os intervenientes em obra, nomeadamente: empreiteiros, dono de obra, fiscalização e autoridades ambientais, e permitirá a identificação em tempo útil, de medidas mitigadoras adicionais e a eventual correcção das medidas identificadas e adoptadas, para uma melhoria contínua do desempenho ambiental do projecto. Numa fase posterior, esse mesmo plano deverá ser adaptado à Declaração de Impacte Ambiental emitida. Adicionalmente, foram ainda propostas outras medidas de **boas práticas ambientais**, tais como promover acções de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra, proceder à limpeza regular da via pública, reutilizar as terras sobrantes, etc.

Na gestão dos resíduos, deverá ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados. Ainda na

sequência, deverá ser implementado, em fase de obra, o **Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição** que sistematizará as acções a seguir pelo empreiteiro de forma a cumprir a legislação ambiental em vigor e minimizar os potenciais impactes ambientais negativos gerados pela execução dos trabalhos, contribuindo assim para uma redução das afectações resultantes da fase de obra.

De modo a minimizar os impactes identificadas para os vários factores ambientais analisados, foram propostas ainda um conjunto de **medidas sectoriais**, relacionadas com a necessidade de:

- Minimizar os impactes negativos das emissões de poeiras,
- Evitar situações de poluição das linhas de água e dos solos;
- Restringir os trabalhos de construção civil, de forma a minimizar a perturbação sobre a flora e a fauna;
- Restringir as actividades mais ruidosas a um determinado período de tempo;
- Acompanhamento arqueológico assegurado pela presença de um arqueólogo por cada frente de obra activa em simultâneo, de todos os trabalhos que impliquem movimentações de terras, desmatação, escavação e abertura de caminhos de acesso. O arqueólogo residente deverá estar presente em obra desde o início dos trabalhos, de forma a poder acompanhar efectivamente as intervenções no solo. Após a desmatação, a equipa responsável pelo acompanhamento arqueológico de obra deverá efectuar nova prospecção arqueológica sistemática do terreno, nas áreas de visibilidade reduzida e nula, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento, bem como dos caminhos de acesso e outros trabalhos. A área dos novos acessos devera ser prospectada antes de qualquer intervenção.

7.2 Medidas a considerar na fase de exploração

Na fase de exploração, as medidas previstas no EIA passam, sobretudo, pela iluminação nocturna dos aerogeradores de acordo com o recomendado em termos de segurança aeronáutica, manutenção e revisão periódica dos aerogeradores, manutenção, conservação e limpeza dos acessos e zonas envolventes do Parque Eólico, de modo a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios e a possibilitar o acesso e circulação de veículos de combate a incêndios.

Complementarmente, e de forma a garantir a segurança de eventuais observadores (turistas, caminhantes, praticantes de actividades de montanha, etc.), é ainda proposto no EIA a colocação de sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos.

8 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2004, de 24 de Março), que estabelece o regime jurídico do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), 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.

Propôs-se, no EIA, a monitorização da flora e habitats e de dois grupos faunísticos: aves e morcegos. Nesses mesmos Planos, foram indicados os seguintes aspectos:

- Os parâmetros a monitorizar;
- Os locais e frequência de amostragem;
- As técnicas, métodos de análise e equipamentos a utilizar;
- Os métodos de tratamento de dados;
- Relatórios de monitorização.