



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

## DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projecto:	Parque Eólico do Guardão		
Tipologia de Projecto:	Ponto 3 i), Anexo II	Fase em que se encontra o Projecto:	Estudo Prévio
Localização:	Serra do Caramulo Concelhos de Tondela, Santa Comba Dão, Carregal do Sal e Tábua		
Proponente:	Energiekontor - Portugal – Energia Eólica, Lda.		
Entidade licenciadora:	Direcção-Geral de Energia e Geologia		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente	Data: 13 de Agosto de 2010	

Decisão:	<b>Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada</b>
----------	---

Condicionantes:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Compatibilizar o Projecto com as populações de espécies florísticas RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) existentes, tomando em consideração os resultados do estudo preconizado no elemento n.º 6 a entregar em sede de Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), constante da presente DIA.</li><li>2. Relocalizar o aerogerador 20, de forma a evitar interferências no funcionamento dos aerogeradores existentes e no feixe hertziano da Rede de Telecomunicações de Segurança da Rede Eléctrica Nacional.</li><li>3. Cumprir o critério de incomodidade conforme disposto no Regulamento Geral do Ruído (RGR), devendo assim ser realocizados/removidos os aerogeradores 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 17, 18, 20 e 21.</li><li>4. Garantir o afastamento mínimo de 750 m de qualquer elemento do Projecto em relação ao miradouro do Caramulinho, a salvaguarda de qualquer intrusão no corredor visual entre os miradouros do Caramulinho e do Cabeço da Neve e a salvaguarda da bacia visual do miradouro do Caramulinho, aproximadamente metade (180º), entre o quadrante NE e SO, devendo assim ser realocizados/removidos os aerogeradores 9, 10, 11, 12 e 15 e subestação da envolvente do Caramulinho.</li><li>5. Não construir infra-estruturas da Linha Eléctrica nas Zonas de Protecção da Capela do Sr. dos Milagres e Pelourinho de Treixedo.</li><li>6. Não instalar a Linha Eléctrica em “Áreas de instabilidade e de vertentes” e “Albufeira – Leito e Zona de Protecção à Margem”, à luz do disposto no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) e na “Zona Reservada da Albufeira da Aguieira”, definida no Plano de Ordenamento de Albufeira da Aguieira.</li><li>7. A realocização dos elementos do Projecto deverá ter em consideração todos os condicionamentos identificados.</li><li>8. Apresentar no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) os elementos complementares mencionados na presente DIA.</li><li>9. Cumprir as medidas de minimização mencionadas na presente DIA.</li><li>10. Implementar os planos de recuperação das áreas intervencionadas, acompanhamento ambiental da obra e monitorização, previstos na presente DIA.</li></ol>
-----------------	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

<p><b>Elementos a entregar em fase de RECAPE</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plano de Acessos, que deverá ser definido em parceria com as autoridade locais e ter em consideração as medidas de minimização previstas.</li><li>2. Análise e proposta de soluções de limitação da acessibilidade de veículos motorizados ao Parque Eólico, designadamente através da instalação de dispositivos (como cancelas, associando-as a outras barreiras de forma a assegurar que as cancelas não sejam contornadas por veículos), utilização de vigilância/fiscalização e implantação de valas corta-caminhos e lombas (frequente e longa sequência de valas e lombas).</li><li>3. Estudo e definição de propostas quanto aos materiais a usar nos revestimentos exteriores (tipo, técnica, cor, textura e dimensões) do edifício de comando, bem como de volumetrias, adequadas às características locais, no sentido da procura de uma maior integração com a paisagem envolvente, preconizando-se a utilização de materiais típicos da região.</li><li>4. Análise de soluções para o piso do terreiro, na envolvente imediata dos aerogeradores, utilizando pedra local, colocada informalmente e como camada de desgaste, de forma a reduzir o impacto visual provocado pela presença de um pavimento (terra batida e/ou saibros) altamente contrastante com a envolvente.</li><li>5. Reanálise da bacia visual do Projecto sobre a povoação do Caramulo e de possíveis alternativas de localização dos aerogeradores com base nesta (especialmente os aerogerador 20 e 21).</li><li>6. Estudo das espécies da flora RELAPE na área do Projecto, tendo como base a consulta da tese de doutoramento na Universidade de Coimbra por Pedro Ribeiro (<i>Caracterização da flora vascular e do padrão e dinâmica da paisagem na Serra do Caramulo. Análise do estado de conservação de taxa prioritários</i>). Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra) e a realização de trabalho de campo (em época adequada), no sentido de serem identificadas, caracterizadas e cartografadas as principais manchas de flora a salvaguardar, reanalisados os impactes (incluindo os impactes cumulativos) e propostas medidas de minimização.</li><li>7. Resultados da monitorização do Ano 0 da avifauna e quirópteros, eventual reanálise de impactes (incluindo cumulativos), identificação de áreas sensíveis e proposta de medidas de minimização.</li><li>8. Nova avaliação de impactes expectáveis sobre o ambiente sonoro, para todos os receptores sensíveis existentes e previstos na envolvente do Parque Eólico. Esta avaliação deverá considerar os seguintes aspectos:<ol style="list-style-type: none"><li>a) novas medições acústicas para caracterizar os níveis sonoros da situação actual dos receptores sensíveis, de forma a colmatar as fragilidades indicadas no Parecer da CA;</li><li>b) classificação de zonas mistas e sensíveis que os municípios entretanto vierem a adoptar;</li><li>c) características específicas dos aerogeradores a instalar;</li><li>d) características específicas dos equipamentos a instalar na subestação do Parque Eólico, de acordo com os aspectos referidos no presente parecer da CA;</li><li>e) avaliação dos receptores sensíveis existentes e previstos potencialmente mais expostos ao projecto em avaliação;</li><li>f) apresentação dos aerogeradores que provoquem impactes negativos significativos, através de diferentes cenários de previsão, onde seja demonstrado quais os aerogeradores cujo funcionamento permite o cumprimento legal e quais os aerogeradores que não o permitem;</li><li>g) dimensionamento de medidas e apresentação das respectivas eficácias, que demonstre a minimização dos impactes negativos provocados pelo Projecto em avaliação;</li><li>h) demonstração do cumprimento do RGR em todos os receptores sensíveis</li></ol></li></ol>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>afectados.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>9. Análise da viabilidade de efectuar a recolha de propágulos (sementes e estacas) da vegetação natural existente, para propagação em viveiro e posterior utilização na revegetalização das áreas afectadas.</li><li>10. Medidas cautelares, abrangentes e detalhadas, que observem a salvaguarda e protecção da vegetação existente - medidas de protecção à zona radicular, fogo, químicos, soterramento, excesso de água, danos físicos e mecânicos.</li><li>11. Projecto de Requalificação das Linhas de Água, para as linhas de água, margens e galerias ripícolas, nas áreas onde eventualmente possam ocorrer perturbações decorrentes da obra de implantação dos apoios e linha eléctrica e nas áreas adjacentes, com recurso a plantações e outras soluções de engenharia natural.</li><li>12. Prospecção arqueológica sistemática das áreas de localização de todos os componentes do Projecto, incluindo áreas de implantação dos aerogeradores, plataformas de montagem, caminhos de acesso a utilizar e a beneficiar/construir, zonas para localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras e corredor da Linha Eléctrica, bem como de todas as áreas a afectar pelo empreendimento que não foram prospectadas na fase de Estudo Prévio. Os resultados deste estudo deverão ser considerados no projecto de execução.</li><li>13. Identificação da eventual inevitabilidade de destruição parcial ou total de uma ocorrência patrimonial, quando por razões técnicas do Projecto não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização das respectivas componentes. Registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra. No caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva e, no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral,</li><li>14. Plantas de Condicionamentos (Parque e Linha) com todos os elementos do Projecto e áreas de apoio à obra, bem como as áreas de exclusão, a evitar e a minimizar os impactes, nomeadamente: afloramentos rochosos, áreas de maior declive, reservas potenciais de jazigos de urânio, zonas potenciais de exploração de recursos minerais e áreas com potencialidades para a indústria do Barro Vermelho, captações de água e nascentes (com respectivo perímetro de protecção), linhas de água, áreas sensíveis para a fauna (nomeadamente zonas húmidas, áreas rupícolas, manchas florestais, áreas de matos), manchas de flora RELAPE e habitats classificados, floresta de folhosas, áreas agrícolas relevantes, áreas urbanas, linhas eléctricas, feixes hertzianos, zonas <i>non edificanti</i> das estradas, marcos geodésicos (áreas de protecção e visadas), RAN, <i>Zona Reservada da Albufeira</i>, <i>Áreas de instabilidade e de vertentes</i> e <i>Albufeira – Leito e Zona de protecção à margem</i> (albufeira da Aguieira), Regadio de Corveira, áreas de “Elevada Sensibilidade Paisagística”, percursos turísticos e ocorrências patrimoniais e raio de protecção.</li><li>15. Obtenção da autorização da Assembleia de Compartes para utilização das áreas de baldio.</li><li>16. Obtenção do levantamento da proibição imposta pelo regime jurídico relativo a terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de Outubro, na sua redacção actual.</li><li>17. Obtenção dos pareceres das seguintes entidades:<ol style="list-style-type: none"><li>a) ANA, no âmbito da servidão aeronáutica geral, definindo-se a balizagem a instalar no Parque e Linha;</li><li>b) GNR/DSEPNA, para esclarecer sobre a afectação o <i>SITE SIRESP</i> pelo projecto de execução;</li><li>c) DGEG, sobre o traçado final da Linha Eléctrica, atendendo à sobreposição com áreas de ocorrência de urânio e área de contrato de prospecção e pesquisa;</li><li>d) DRAPC, no que se refere à afectação das áreas de regadio, nomeadamente, do Regadio de Corveira, pelo traçado final da Linha;</li><li>e) Entidade Regional da RAN, no que concerne à eventual afectação de áreas</li></ol></li></ol>
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>de RAN;</p> <p>f) EDP Distribuição, para resolver as potenciais interferências com infra-estruturas eléctricas;</p> <p>g) EP, sobre a aprovação dos atravessamentos de infra-estruturas rodoviárias pela Linha Eléctrica;</p> <p>h) REFER, com o objectivo de concertar uma solução de atravessamento da rede de caminho-de-ferro;</p> <p>i) REN – Rede Eléctrica Nacional, de forma a encontrar-se uma solução que compatibilize o traçado da Linha Eléctrica com a Linha Bodiosa-Paraimo, e respectiva servidão, e o Parque Eólico com o feixe hertziano da Rede de Telecomunicações de Segurança;</p> <p>j) ICNB, relativamente à utilização de <i>Espaços Naturais</i> (Regulamento do PDM);</p> <p>k) IGP, no que se refere ao cumprimento das áreas de protecção dos marcos geodésicos e respectivas visadas;</p> <p>l) ANPC, relativamente à salvaguarda da operacionalidade do ponto de água Senhora da Piedade (ID 2363), em Salgueiros de Besteiro – Barreiro de Besteiros;</p> <p>m) Núcleo de Telecomunicações (ANPC), sobre possíveis interferências do projecto com as comunicações de emergência;</p> <p>n) Câmara Municipal de Tábua, no que se refere ao troço final da Linha Eléctrica.</p>
--	--

**Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:**

**Medidas de minimização**

As medidas previstas para a fase de projecto deverão ser contempladas no projecto de execução. Todas as medidas de minimização, relativas à fase de construção, deverão ser transpostas para o caderno de encargos do Projecto.

No RECAPE, deverá ser demonstrado o cumprimento de todas as medidas de minimização, nomeadamente o modo como serão implementadas.

**Fase de Projecto**

Parque Eólico

1. Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos, de acordo com o disposto no elemento n.º 14 a entregar em sede de RECAPE.
2. Evitar, ao máximo, o atravessamento e destruição de afloramentos rochosos.
3. Todas as intervenções deverão ocorrer fora das áreas mais declivosas.
4. Evitar a afectação das comunidades florísticas de espécies RELAPE.
5. Preservar as manchas de pastagem e carvalhal (habitats naturais).
6. Não causar interferências com as infra-estruturas de Alta e Média Tensão. Ajustar a localização do aerogerador 8, de forma a salvaguardar qualquer afectação da linha eléctrica existente.
7. Ajustar a localização dos elementos do Parque Eólico, de forma a garantir a salvaguarda das ocorrências patrimoniais, com uma distância mínima de 50 m, devendo, em casos excepcionais, ser reanalisada esta distância.
8. Evitar o atravessamento e desmonte dos muros rústicos. No caso de ser inevitável esta afectação, deverá proceder-se ao registo dos muros rústicos e à reposição, sempre que possível, das estruturas afectadas pela obra.
9. Não afectar as captações de água e nascentes, respeitando, quando aplicável, os respectivos perímetros de protecção.
10. Garantir o afastamento máximo dos aerogeradores aos receptores sensíveis.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

11. Garantir que o Parque Eólico não provocará interferências/perturbações na recepção radioelétrica em geral e, de modo particular, na recepção de emissões de radiodifusão televisiva.
12. Salvar a área de protecção (não inferior a 15 m) em torno dos marcos geodésicos e não obstruir as visibilidades das direcções constantes das respectivas minutas de triangulação.
13. Evitar a afectação de áreas pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (RAN).
14. Evitar a afectação de parcelas de agricultura tradicional.
15. Garantir que o Parque Eólico não provocará interferência no funcionamento dos aerogeradores existentes.
16. Privilegiar o uso de caminhos já existentes.
17. Os acessos deverão evitar o atravessamento de áreas de elevada qualidade visual e/ou de grande sensibilidade visual.
18. Nos acessos a construir, ou a melhorar, e nas plataformas de montagem não deverão ser utilizados materiais impermeabilizantes.
19. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas). Este sistema deverá ter ainda em consideração as comunidades florísticas presentes e as suas necessidades hídricas.
20. As valetas de drenagem não deverão ser em betão, excepto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
21. A rede de cabos subterrânea deverá ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso do parque eólico, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
22. A escolha do local de implantação do edifício de comando/subestação do Parque Eólico deverá ter em consideração a necessidade do seu bom enquadramento paisagístico. Os materiais a utilizar no revestimento exterior deverão ser adequados às características locais.
23. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e nocturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.
24. De acordo com os resultados da monitorização do Ano 0 (elemento n.º 7 a apresentar em sede de RECAPE) e da determinação de zonas mais propícias a impactes negativos sobre as aves, deverão ser previstas medidas adicionais fundamentadas para os aerogeradores, nomeadamente o reforço da sua sinalização.

Linha Eléctrica

25. Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos, de acordo com o disposto no elemento n.º 14 a entregar em sede de RECAPE.
26. Evitar, ao máximo, o atravessamento e destruição de afloramentos rochosos.
27. Todas as intervenções deverão ocorrer fora das áreas mais declivosas.
28. Evitar a afectação das comunidades florísticas de espécies RELAPE, devendo a definição do local dos apoios e acessos temporários ser acompanhado por um especialista em flora.
29. Evitar a afectação das manchas de pastagem, carvalhal, galerias ripícolas e áreas agrícolas.
30. Definir o traçado da Linha Eléctrica tendo em consideração a necessidade de contornar os núcleos urbanos existentes.
31. Garantir o afastamento máximo da Linha Eléctrica aos receptores sensíveis.
32. Não causar interferências com as infra-estruturas de Alta e Média Tensão, salvaguardando as distâncias regulamentares.
33. Compatibilizar o traçado da Linha com a Linha Bodiosa-Paraimo (400 kV).
34. Ajustar a localização dos elementos da Linha Eléctrica, de forma a garantir a salvaguarda das ocorrências patrimoniais, com uma distância mínima de 50 m, devendo, em casos excepcionais, ser reanalisada esta distância.
35. Não afectar as captações de água e nascentes, respeitando, quando aplicável, os respectivos perímetros de protecção.
36. Evitar a afectação de áreas pertencentes à RAN e REN.
37. Respeitar as zonas *non edificanti* de protecção das estradas e atravessar as mesmas, se necessário, na



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

perpendicular.

38. Evitar a interferência do traçado da Linha Eléctrica com explorações actuais ou futuras de recursos minerais, com as reservas potenciais de jazigos de urânio e com as duas áreas da Formação de Coja, de potencial interesse para a indústria do Barro Vermelho.
39. Respeitar os condicionalismos relativos à sobrepassagem da rede de caminho-de-ferro (linha Beira Alta e ramal de Viseu).
40. Salvaguardar a área de protecção (não inferior a 15 m) em torno dos marcos geodésicos e não obstruir as visibilidades das direcções constantes das respectivas minutas de triangulação.
41. Salvaguardar a operacionalidade do ponto de água Senhora da Piedade (ID 2363) em Salgueiro de Besteiro – Barreiro de Besteiros.
42. Prever a colocação balizagem aeronáutica, de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.
43. Instalar dispositivos “salva-pássaros” nas zonas de maior importância para a avifauna.

**Fase de Construção**

Planeamento dos trabalhos, estaleiro(s) e áreas a intervir

44. Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos, de acordo com o disposto no elemento n.º 14 a entregar em sede de RECAPE.
45. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser actualizada.
46. O planeamento e execução das obras que se insiram no Perímetro Florestal do Caramulo deverão ter a participação e acompanhamento do respectivo serviço regional – Direcção Regional das Florestas do Centro.
47. O planeamento e execução das obras deverão ser ajustados com os proprietários de zonas agrícolas e explorações florestais.
48. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
49. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adoptar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
50. A execução de escavações e aterros deverá ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o ravinamentos e/ou deslizamentos.
51. Evitar o uso de explosivos e a realização de intervenções mais intrusivas, nomeadamente o corte de vegetação e decapagem de solos, durante o período reprodutor da avifauna.
52. Deverá existir um desfasamento temporal e espacial entre a construção dos sectores Oeste e Este do Parque Eólico ou, em alternativa, concentrar as diferentes frentes de obra em simultâneo, no período menos sensível para a fauna.
53. Garantir que as operações mais ruidosas que se efectuem na proximidade de habitações se restringem aos dias úteis, das 8h às 20h, de acordo com a legislação em vigor.
54. Deverá ser dada especial atenção ao planeamento da obra e à utilização da EM230-3 (entre o Caramulo e Caramulinho) nas épocas em que este percurso é utilizado por um maior número de visitantes, propondo medidas de minimização adicionais.
55. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
56. Utilizar, se possível, mão-de-obra local ou concelhia e empresas locais, nomeadamente, para fornecimento de materiais e para manutenção.
57. Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental).
58. Informar sobre a construção e instalação do projecto as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, e entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do projecto.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

59. Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deverá ser comunicado à Força Aérea e à ANA – Aeroportos de Portugal, S.A. o início da instalação dos aerogeradores, devendo incluir-se nessa comunicação todas as exigências que constem nos pareceres emitidos por estas entidades.
60. As populações mais próximas deverão ser informadas acerca das acções de construção e respectiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e câmaras municipais. Reveste-se de particular interesse a informação sobre a eventual utilização de explosivos.
61. Afixar nas vias de comunicação à entrada do Parque Eólico (CM230-3, CM1510 e CM1515) uma placa indicadora com informação do Projecto e contactos.
62. Implementar um sistema de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e recepção de reclamações.
63. Criar áreas de segurança com acesso limitado e devidamente sinalizadas, principalmente junto às fundações dos aerogeradores, edifício de comando/subestação e vala de cabos.
64. Identificar a Linha Eléctrica com o nome do Parque Eólico.
65. O estaleiro deverá ter uma zona devidamente impermeabilizada, coberta e dimensionada para o armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis), de forma a que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes; bem como deverá ter uma área para estacionamento de viaturas e equipamentos.
66. Efectuar a delimitação física e de protecção das áreas afectadas temporariamente, em particular do estaleiro associado à instalação da Linha Eléctrica, para enquadramento paisagístico, através da colocação de tapumes plasticamente tratados sempre que em contexto urbano, junto a estradas, percursos panorâmicos e em zonas com maior acessibilidade visual.
67. Evitar a localização de estaleiros na proximidade de locais com utilização sensível ao ruído.
68. O(s) estaleiro(s) deverá possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser removida no final da obra.
69. Não deverão ser efectuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do Parque. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
70. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, para abastecimento de energia eléctrica do estaleiro, nas acções de testes dos aerogeradores ou para outros fins, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.
71. Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.
72. A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas:
  - Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão.
  - Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala.
  - Aerogeradores e plataformas: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m para cada lado da área a ocupar pelas fundações e plataformas. As acções construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito.
  - Locais de depósitos de terras.
  - Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro;
  - Áreas a intervencionar para instalação dos apoios da linha e respectivos acessos.
73. Sinalizar e vedar as áreas a salvaguardar identificadas na Planta de Condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervencionar. No caso das ocorrências patrimoniais, deverão ser sinalizadas e vedadas todas as ocorrências a menos de 100 m da frente de obra, sendo que as ocorrências a menos de 50m deverão ser vedadas com recurso a painéis. No caso das áreas de importância florística e faunística, a sua sinalização deverá ter o acompanhamento de um técnico especialista em flora e vegetação e fauna.
74. Os serviços interrompidos, resultantes de afectações planeadas ou acidentais, deverão ser restabelecidos o mais



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

brevemente possível.

75. Sinalizar os trechos da Rota dos Caleiros que possam, eventualmente, ser interceptados pelos acessos a construir ou serventias das obras, em articulação com a Junta de Freguesia de Guardão.
76. Reduzir a iluminação durante a noite.
77. Deverão ser, atempadamente, satisfeitas as indemnizações/compensações aos proprietários dos terrenos, pela ocupação da propriedade ou afectação das culturas agrícolas tradicionais existentes.
78. Deverão ser tomadas medidas de segurança para redução do risco de incêndio nas áreas de intervenção do Projecto e ter em consideração as medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional e Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.
79. Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
80. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
81. Deverão ser adoptadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR).
82. Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
83. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
84. As ocorrências passíveis de afectação (indirecta e provável) em consequência da execução do projecto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.
85. As vias existentes na área de incidência do Projecto, que possam ser afectadas pelo mesmo, deverão ser objecto de limpeza, registo documental e posterior cobertura com geotextil, desenvolvendo-se o novo acesso, em aterro, por cima da via.
86. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Em caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas deverão ser efectuadas sondagens de diagnóstico.

Desmatação e Movimentação de Terras

87. Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projecto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
88. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra, em particular os exemplares arbóreos com valor patrimonial.
89. Evitar ao máximo o corte de exemplares de pinheiro-bravo, carvalho e vidoal.
90. No corredor da Linha Eléctrica deverá ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.
91. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afectação de espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de protecção e/ou gestão, dever-se-á respeitar o exposto na respectiva legislação em vigor. Adicionalmente, deverão ser implementadas medidas de protecção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afectadas, e retractar este aspecto nos relatórios de acompanhamento ambiental.
92. Caso haja necessidade de desarborizar áreas afectadas ou núcleos invadidos por espécies vegetais exóticas e invasoras deverão ser apresentadas medidas e cuidados especiais na remoção e eliminação eficiente desse material vegetal, tendo em consideração a época de produção de semente. Dada a sensibilidade da questão,





MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

deverá recorrer-se à assistência e aconselhamento técnico. Para essas áreas, acresce ainda, que nas acções de decapagem e a remoção das terras – áreas dos apoios e acessos - das áreas invadidas, devem também ser objecto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação, não devendo ser reutilizadas como terra vegetal nem armazenadas em conjunto ou misturadas com as terras isentas de sementes de forma a não propagar as espécies com carácter invasor agressivo.

93. Efectuar o transplante, quando viável, dos exemplares arbóreos com valor patrimonial que poderão ser afectados.
94. Durante as acções de escavação, a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas.
95. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas acções de recuperação.
96. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática das áreas de incidência, de reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, bem como das áreas de apoio à obra, depósitos temporários e empréstimos de inertes, caso se situem fora das áreas já prospectadas. Deverá ser apresentado à tutela um relatório preliminar parcelar com os resultados deste trabalho.
97. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deverá recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas.
98. No caso de serem afectados os caudais das nascentes e captações de água existentes, deverão ser implementadas medidas correctivas e reposta a situação actual.
99. Nos locais onde se dê a intersecção de zonas de percolação de águas subterrâneas, deverá ser efectuada a sua drenagem e canalização para a rede de drenagem natural.

Gestão de materiais, resíduos e efluentes

100. Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do parque eólico.
101. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterarem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
102. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projecto. Exceptua-se o material sobranete das escavações necessárias à execução da obra.
103. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
104. Deverá ser designado 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.
105. O gestor de resíduos deverá arquivar e manter actualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos.
106. É proibido efectuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, directa ou indirectamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
107. Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
108. Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) deverão ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.
109. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RU do município ou por uma empresa designada para o efeito.
110. O material inerte proveniente das acções de escavação, deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas acções de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem).
111. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

112. Proteger os depósitos de materiais finos da acção dos ventos e das chuvas.
113. Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de acções de decapagem, desmatação e desflorestação necessárias à implantação do Projecto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.
114. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
115. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afectados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.
116. Durante as betonagens, deverá proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias deverão ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deverá ser a mínima indispensável a execução da operação. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
117. O transporte de materiais susceptíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efectuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
118. O tráfego de viaturas pesadas deverá ser efectuado em trajectos que evitem ao máximo o incómodo para as populações.
119. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afectos à obra.
120. Nos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o n.º 1 do art.º 22 do RGR.

Acessos, plataformas e fundações

121. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
122. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do Projecto não fiquem obstruídos ou em más condições.
123. Assegurar a mobilidade local, nomeadamente, a manutenção do caminho rural a Sudeste do EM230-3 (entre o Caramulinho e Malhapão de Cima) em condições de circulação.
124. No caso da construção da Linha Eléctrica, evitar a abertura de novos acessos. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, deverão ser apenas abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida na fase de construção, os quais terão que ser devidamente naturalizados no final da obra.

Torres meteorológicas

125. As torres meteorológicas deverão possuir dispositivos *anti-perching*, para impedir o pouso das aves de rapina.

**Fase de Exploração**

126. As acções relativas à exploração e manutenção deverão restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do Parque com as outras actividades presentes.
127. Sempre que se desenvolvam acções de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida para consulta a planta de condicionamentos actualizada aos responsáveis.
128. Nas acções de manutenção do corredor da Linha Eléctrica deverá ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste de árvores, em detrimento do seu corte, no caso de espécies que não tenham crescimento rápido.
129. Desenvolver um plano de gestão do recurso natural em parceria com as autoridades locais, no sentido de garantir a actual funcionalidade dos ecossistemas de montanha presentes na área de estudo, num âmbito sustentável e com importantes implicações positivas na agricultura, silvo-pastorícia e eco-turismo, garantindo a conservação da vegetação existente.
130. Monitorizar o estado de conservação das ocorrências patrimoniais situadas na área de incidência directa do Projecto.
131. A iluminação do parque eólico e das suas estruturas de apoio deverá ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atracção para aves ou morcegos.
132. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANA qualquer alteração verificada e



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do parque eólico para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.

133. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
134. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos.
135. Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.
136. Caso o funcionamento do Parque Eólico venha a provocar interferência/perturbações na recepção radioelétrica em geral e, de modo particular, na recepção de emissões de radiodifusão televisiva, deverão ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
137. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, deverão ser efectuadas as correcções necessárias.

#### **Fase de Desactivação**

138. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do parque eólico, de 20 anos, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deverá o promotor, no último ano de exploração do Projecto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do parque eólico e projectos complementares. Assim, no caso de reformulação ou alteração do parque eólico, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deverá ser apresentado estudo das respectivas alterações referindo especificamente as acções a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desactivação, deverá ser apresentado um plano de desactivação pormenorizado contemplando nomeadamente:

- a) solução final de requalificação da área de implantação do parque eólico e projectos complementares, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- b) acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
- c) destino a dar a todos os elementos retirados;
- d) definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
- e) plano de recuperação final de todas as áreas afectadas.

De forma geral, todas as acções deverão obedecer às directrizes e condições identificadas no momento da aprovação do parque eólico, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

#### **Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas**

No RECAPE, deverá ser apresentado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI). A recuperação das áreas afectadas deverá ter em consideração os aspectos a seguir mencionados:

1. O Plano deverá identificar os locais onde serão concretizadas as acções de recuperação. Estas acções deverão incidir sobre todas as áreas que venham a ser intervencionadas durante a obra, tais como: local(ais) de estaleiro e apoio à obra, acessos, envolvente dos aerogeradores (base da fundação e plataforma de apoio à montagem), valas da rede de cabos, taludes de escavação e aterro, acessos temporários (ex: linha eléctrica), plataforma dos apoios da linha e envolvente.
2. Considerar as seguintes acções de recuperação a concretizar após finalizados os trabalhos de construção:
  - a) Limpeza das Frentes de Obra: Após concluídos os trabalhos de construção civil e montagem de equipamento, deverá o empreiteiro proceder à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá, entre outras, acções como desmantelamento do(s) estaleiro(s), remoção de eventuais resíduos, remoção de materiais de construção, bem como de equipamentos não necessários às acções de recuperação.
  - b) Acessos: Deverão ser encerrados todos os acessos que não sirvam a fase de exploração. No final dos trabalhos, deverão ainda ser reparados todos os acessos (existentes anteriormente à obra) danificados pela circulação de veículos afectos à obra.
  - c) Estaleiros e outras áreas de apoio à obra: Todas as áreas de apoio à obra em que o terreno se encontre compactado deverão ser mobilizadas até cerca de 0,20 a 0,30 metros de profundidade. Deverão ser, previamente, removidos os materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural, tais



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

como *tout-venant* e brita.

- d) Plataformas de montagem dos aerogeradores: Finalizados os trabalhos de montagem de equipamento, as plataformas deverão ser parcialmente destruídas, ficando apenas a área indispensável às acções de manutenção e substituição de equipamento em caso de avaria. Deverá ser mantida uma área de cerca de 6 metros de largura em redor dos aerogeradores, de forma a assegurar a circulação de veículos das equipas de manutenção. Na restante área da plataforma deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar a recolonização natural destas áreas pela vegetação autóctone.
- e) Valas abertas para a instalação da rede de cabos: Após o aterro das valas abertas, com a terra proveniente da sua escavação, deverá ser colocada terra vegetal para potenciar a recuperação do coberto vegetal.
- f) Modelação do Terreno: Todas as áreas sujeitas a intervenção durante a empreitada de construção deverão ser modeladas antes de se iniciarem os trabalhos de preparação do terreno propriamente ditos. Os solos deverão ser descompactados e o terreno deverá ser colocado às cotas definitivas de projecto, removendo toda a terra sobranante ou colocando a terra própria necessária, de modo a serem respeitadas as cotas e a modelação expressas no projecto, ou indicadas no decorrer dos trabalhos, no sentido de estabelecer a concordância entre os planos definidos no projecto mediante superfícies regradadas e harmónicas, numa perfeita ligação com o terreno natural.
- g) Taludes: Os taludes existentes ao longo dos caminhos de acesso, que não sejam em rocha, deverão ter um declive máximo de 1/3 (V/H). Sobre estes, bem como em toda a área envolvente que tenha sofrido desmatagem ou compactação do solo, deve ser aplicada uma camada de terra vegetal.
- h) Espalhamento de Terra Vegetal: A modelação deverá ter em conta o sistema de drenagem superficial dos terrenos marginais e da plataforma dos acessos. A superfície do terreno deverá apresentar-se, imediatamente antes da distribuição da terra vegetal, com o grau de rugosidade indispensável para permitir uma boa aderência à camada de terra vegetal de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial. Nos casos em que haja indícios de erosão deverá proceder-se a uma ligeira mobilização superficial do terreno até cerca de 0,10 metros de profundidade, para colmatar os sulcos e ravinas em pontos já erodidos. Apenas é autorizada a aplicação de terra vegetal proveniente da própria obra. Não deverá ser utilizada terra vegetal proveniente do exterior, salvo expressa autorização prévia da Autoridade de AIA. O revestimento deverá ter uma espessura aproximada 0,20 metros. O espalhamento deverá ser feito manual ou mecanicamente, com auxílio de maquinaria dotada de pá frontal.
- i) Coberto vegetal: Uma vez que os locais de implantação de parques eólicos estão sujeitos, de um modo geral, a condições naturais adversas, como chuva e vento forte, e conseqüentemente as sementeiras são pouco eficazes, considera-se que deverá ser dada prioridade à recolonização natural, sem recorrer portanto à realização de sementeiras. Todavia, caso se venha a verificar a não recuperação de determinada área, pode ser proposta à Autoridade de AIA uma solução alternativa que vise o restabelecimento do coberto vegetal.
- j) Protecção temporária: Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de protecção (vedações, paliçadas) nos locais a recuperar.

3. De forma a verificar a eficácia das medidas implementadas nas áreas intervencionadas, deverá ser efectuado o acompanhamento da recuperação.

- a) Para o efeito deverão ser realizadas visitas aos locais afectados pelas obras de construção durante um período de dois anos, após a concretização das acções de recuperação. Estas visitas visam verificar a evolução da vegetação nos locais afectados, e envolvente directa, bem como identificar não recuperações ou recuperações deficientes, cuja razão deverá ser compreendida.
- b) Estas campanhas de verificação deverão ser realizadas em época adequada à comunidade florística existente.
- c) Se ao fim do período de monitorização se observar a não recuperação de alguma área, e caso se venha a justificar, deverá proceder-se à implementação de medidas adicionais, tais como a realização de sementeiras, devendo ser sempre respeitadas as características genéticas das populações vegetais próprias do local, não recorrendo à introdução de espécies alóctones, susceptíveis de hibridar ou de se tornarem invasoras de habitats naturais importantes. Estas acções deverão ser, igualmente, alvo de uma campanha de verificação da recuperação durante um ano, após a sua concretização.
- d) Na sequência de cada visita deverá ser elaborado um relatório, a entregar à Autoridade de AIA, onde seja descrita a evolução da vegetação nas áreas afectadas, e envolvente, identificadas as áreas não recuperadas e as respectivas razões, e propostas medidas de minimização e novas campanhas de verificação, caso necessário. Para uma melhor apreensão da evolução da vegetação, os relatórios deverão apresentar um bom registo fotográfico, comparando os cenários existentes antes da obra, após a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

conclusão da obra e após cada acção de recuperação.

**Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)**

No RECAPE, deverá ser apresentado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). O Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO) deverá ter em consideração os aspectos a seguir mencionados:

1. O acompanhamento ambiental da obra deverá iniciar-se na fase que antecede a obra, aquando do planeamento desta, e estender-se até à conclusão da construção.
2. Antes da Construção deverão ser efectuados os últimos ajustes ao Projecto, decorrentes dos requisitos ambientais requeridos na DIA e/ou no parecer sobre o RECAPE, bem como decorrentes da visita conjunta da equipa de fiscalização ambiental, do projectista e do empreiteiro ao local de implantação do projecto, após este ter sido devidamente piquetado (identificação dos elementos do Projecto no terreno, com estacas e/ou balizagens).
3. Caso haja necessidade de efectuar ajustamentos ao Projecto, submetido a processo de AIA, ou às actividades de construção previstas, deverá o promotor submeter essas alterações à prévia apreciação da Autoridade de AIA.
4. Os objectivos deste Plano, na fase de construção, deverão basear-se nos seguintes aspectos:
  - a) Verificar o cumprimento da aplicação das condicionantes e medidas de minimização, bem como da legislação ambiental aplicável às acções desenvolvidas na obra;
  - b) Aplicar adequadamente as medidas de minimização de potenciais impactes ambientais negativos;
  - c) Adaptar as medidas de minimização a situações concretas da obra, a ajustes de Projecto e a situações imprevistas, resultantes ou não de reclamações.
5. A equipa de acompanhamento ambiental (EAA) deverá ser composta por um ou mais técnicos com formação na área de Ambiente ou afim. Para além dos técnicos afectos ao Acompanhamento Ambiental da Obra, esta equipa poderá integrar ou não a Equipa de Acompanhamento Arqueológico, bem como outro tipo de especialistas (ex. flora e vegetação, fauna). A EEA deverá, nomeadamente, assegurar e verificar a implementação do exposto no PAAO, efectuar visitas periódicas à obra (ajustada às necessidades da obra) e proceder, sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais (identificação de situações que constituam Não Conformidades com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou com o PAAO, ou situações que ainda que não constituam Não Conformidade mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correcção/melhoria) e elaborar Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO), de acordo com a estrutura apresentada, mais à frente neste capítulo.
6. O PAAO deverá apresentar, nomeadamente, um cronograma actualizado da obra, a metodologia a adoptar no AAO, as medidas de minimização aplicáveis à obra, uma listagem da legislação aplicável à obra, a periodicidade dos RAAO, a enviar à Autoridade de AIA, e as plantas de condicionamentos.
7. A Planta de Condicionamentos deverá ser efectuada para o Parque Eólico e Linha Eléctrica, à escala 1:5000 ou superior, no caso do parque, e 1:25000 ou superior, no caso da Linha. Estas plantas deverão apresentar todos os elementos do projecto, áreas dos estaleiros e todas as áreas que sejam afectas à obra (mesmo que provisórias), e todos os condicionamentos (consoante os níveis de salvaguarda necessária – zonas exclusão, áreas interditas a determinada acção, áreas a evitar, etc.).
8. Relativamente aos RAAO, deverá ser elaborado um Relatório Preliminar, com base na visita ao local do projecto a realizar pela EEA, projectista e empreiteiro, após este ter sido devidamente piquetado, dando informação, nomeadamente, de qualquer alteração/adaptação do Projecto ou medidas de minimização. Durante a fase de construção, deverão ser apresentados Relatórios Parcelares do AAO que deverão retractar, nomeadamente, a evolução da obra, a verificação da implementação do PAAO, as visitas efectuadas, eventuais dificuldades e reclamações, as acções de sensibilização, eventuais Constatações Ambientais e verificação do cumprimento das medidas de minimização, apoiado num adequado registo fotográfico. Saliencia-se que, quando constam destes relatórios propostas de alterações ao Projecto ou às acções de obra, os mesmos deverão ser destacados na carta que acompanha o RAAO, para que a Autoridade de AIA proceda às devidas diligências.

**Programas de Monitorização**

Os Planos de Monitorização deverão ser desenvolvidos e apresentados no RECAPE, considerando as directrizes presentes no sítio da APA, sobre monitorização de parques eólicos e os aspectos a seguir mencionados.

Os primeiros resultados dos trabalhos a realizar no âmbito destes planos, relativos à fase de pré-construção, deverão ser entregues com o RECAPE e propostas eventuais medidas de minimização adicionais face aos resultados obtidos.

Atendendo à existência de vários parques eólicos na envolvente do Projecto, a monitorização a desenvolver deverá



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

incluir uma análise comparativa com os resultados que estejam a ser obtidos na monitorização dos parques eólicos envolventes.

**Plano de Monitorização da Flora e Vegetação**

1. Objectivos: Analisar a evolução populacional da flora RELAPE presente na área afectada ao Projecto e sua envolvente próxima; identificar as alterações locais provocadas pela implantação do Parque Eólico e analisar as suas consequências na dinâmica e estrutura da flora e vegetação; e acompanhar e analisar a recuperação das áreas afectadas.
2. Este plano deverá ser desenvolvido para as fases antes da construção, acompanhamento da construção e exploração (pelo menos 3 anos).
3. O plano deverá ter em consideração os resultados no estudo adicional da flora requerido.

**Plano de Monitorização da Avifauna**

1. Objectivos: Determinar a taxa de mortalidade (percentagem de afectação da população) resultante do parque eólico e infra-estruturas associadas; identificar alterações na constituição das comunidades locais e/ou no modo como determinadas espécies (essencialmente aves planadoras) utilizam a área de estudo, de modo a detectar um potencial efeito de exclusão; e determinar se as medidas de minimização implementadas estão a surtir os efeitos esperados.
2. Este plano deverá ser desenvolvido para as fases antes da construção, construção e exploração (pelo menos 3 anos).

**Plano de Monitorização dos Quirópteros**

1. Objectivo: Determinar a variação da utilização da área de implantação do Parque Eólico, ao longo do tempo, por parte da comunidade de morcegos (potencial influência dos aerogeradores na utilização do espaço); analisar a potencial afectação de abrigos; determinar a mortalidade resultante do funcionamento dos aerogeradores; e verificar se as medidas de minimização implementadas estão a surtir os efeitos esperados.
2. Seguir as directrizes do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, reflectidas nas directrizes de monitorização presentes no sítio da APA.
3. Este plano deverá ser desenvolvido para as fases antes da construção e exploração (pelo menos 3 anos), sendo que no caso da prospecção dos abrigos deverá ser utilizada também a fase de construção.

**Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro**

No RECAPE, deverá ser apresentado um plano de monitorização do ambiente sonoro, tendo em consideração os aspectos a seguir mencionados.

1. Tendo em conta as características do projecto e a análise de impactes efectuada, não é necessária a monitorização na fase de obra, com excepção dos seguintes casos:
  - a) obrigação de cumprimento de valores limite de ruído por força de aplicação dos artigos 14º e 15º do RGR;
  - b) eventuais situações de reclamação na fase de obra.
2. Tendo em conta o *layout* final do Parque Eólico e respectiva avaliação, preconizada no elemento n.º 8 a apresentar em sede de RECAPE, o programa de monitorização deverá ter em atenção os seguintes aspectos:
  - Os locais de amostragem deverão ser seleccionados, tendo em vista:
    - confirmar as previsões apresentadas no estudo;
    - verificar o cumprimento dos Critérios de Exposição Máxima e de Incomodidade nos receptores sensíveis potencialmente mais afectados pelos Projectos;
    - verificar a necessidade de adoptar medidas de minimização complementares, em caso de incumprimento dos valores limite legais.
  - Em cada um dos locais, deverá ser medido o parâmetro  $L_{Aeq}$  nos três períodos de referência (diurno, entardecer e nocturno) considerados no RGR, tendo em vista a determinação dos indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ . As medições deste parâmetro deverão ser efectuadas em modos *Fast* e *Impulse* e em bandas de 1/3 de oitava para aferição da presença de componentes impulsivas e tonais, tendo em vista a determinação do nível de avaliação  $L_{Ari}$ ;
  - As medições deverão ser efectuadas de acordo com os procedimentos descritos na Norma Portuguesa



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

NP 1730:1996, complementada, com os procedimentos constantes do documento Circular de Clientes nº 02/2007 (“Critérios de acreditação transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei nº 9/2007”) editado pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), de forma a assegurar que os resultados das medições sejam representativos do período temporal que se pretende caracterizar;

- Em cada ponto de medição, deverão ser registadas as fontes sonoras em presença.

3. No 1º ano de exploração do Parque Eólico, deverão ser efectuadas duas campanhas de medições acústicas, com todos os aerogeradores em funcionamento, para dois regimes de funcionamento dos aerogeradores, dependente da velocidade do vento (fraco e médio/forte).
4. Nos casos em que sejam detectadas não conformidades com o RGR, deverão ser implementadas medidas de minimização, sendo necessário efectuar nova avaliação após a concretização dessas medidas, de forma a demonstrar a reposição da conformidade legal. Estas medidas de minimização adicionais carecem da análise e aprovação da Autoridade de AIA.
5. Em situações de reclamação, deverão ser efectuadas medições acústicas no local em causa, imediatamente após a mesma. Esse local deverá ser incluído no conjunto de pontos a monitorizar.
6. O programa de monitorização deverá ser revisto tendo em conta os aspectos estabelecidos no documento “Notas Técnicas para Relatórios de Monitorização de Ruído – Fase de Obra e Fase de Exploração”, publicado em Novembro de 2009 e disponível no portal da APA através do *link*:

<http://www.apambiente.pt/politicasambiente/ruído/notastecnicas/Paginas/default.aspx>

<b>Validade da DIA:</b>	13 de Agosto de 2012
-------------------------	----------------------

<b>Entidade de verificação da DIA:</b>	Autoridade de AIA
--	-------------------

<b>Assinatura:</b>	O Secretário de Estado do Ambiente
	Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa (No uso das delegações de competências, despacho n.º 932/2010 (2.ª série), publicado no Diário da República de 14/01/2010)

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**ANEXO**

<p><b>Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:</b></p>	<p><u>Resumo do procedimento de AIA</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Instrução do processo de AIA, em 2010/01/22, e nomeação da Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades:<ul style="list-style-type: none"><li>• APA</li><li>• IGESPAR</li><li>• DRC Centro</li><li>• CCDR Centro</li><li>• CEABN</li></ul></li><li>Declaração da conformidade do EIA e Aditamento em 2010/04/15.</li><li>Consulta Pública entre 5 de Maio a 2 de Junho de 2010.</li><li>Solicitação de pareceres externos às seguintes entidades:<ul style="list-style-type: none"><li>- Autoridade Florestal Nacional (AFN);</li><li>- Departamento de Gestão de Áreas Classificadas do Centro e Alto Alentejo do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB/DGACCAA);</li><li>- Direcção Geral de Saúde (DGS);</li><li>- Federação Portuguesa de Voo Livre (FPVL);</li><li>- Instituto Geográfico Português (IGP);</li><li>- Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia (LNEG);</li><li>- Rede Eléctrica Nacional, SA (parecer enviado no âmbito da Consulta Pública).</li></ul>Os pareceres recebidos constam do Anexo II do Parecer da CA, no qual foram analisados e tidos em consideração. Salienta-se que não foi recebido qualquer contributo da DGS, FPVL e LNEG.</li><li>Visita ao local realizada pela CA em 2010/05/18.</li><li>Elaboração do relatório da Consulta Pública e dos pareceres sectoriais.</li><li>Elaboração do parecer final da CA.</li><li>Preparação da proposta de DIA e envio para a tutela.</li><li>Emissão de DIA.</li></ol>
<p><b>Resumo do resultado da consulta pública:</b></p>	<p>Durante o período de consulta pública, foram recebidos quinze pareceres com a seguinte proveniência: ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações; ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil; DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; DRAPC – Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro; EMFA – Estado Maior da Força Aérea; Câmara Municipal de Tondela; Câmara Municipal de Tábua; Junta de Freguesia de Guardão; Junta de Freguesia de Mosteirinho; EDP, Distribuição, SA; EP, Estradas de Portugal, SA; GENERG Ventos do Caramulo, Energias Renováveis, Lda.; REFER – Rede Ferroviária Nacional, EPE; REN – Rede Eléctrica Nacional, SA; um cidadão a título individual (Sr. Luís Ricardino).</p> <p>Todas as entidades mostraram-se favoráveis à implantação do Projecto, referindo, no entanto, algumas condicionantes e medidas de minimização a implementar.</p> <p>Salientam-se as preocupações da ANPC, relativamente ao combate a incêndios florestais; da Câmara Municipal de Tábua, no que se refere à afectação dos núcleos urbanos pela Linha Eléctrica (manifestando posição desfavorável ao traçado da linha eléctrica); da EDP e REN – Rede Eléctrica Nacional, relativamente às potenciais interferências do Projecto com linhas eléctricas e feixes hertzianos existentes; da EP,</p>





MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>no que concerne ao atravessamento do IP3 e IC12 pela Linha Eléctrica; da GENERG, uma vez que poderá existir conflitos no funcionamento dos aerogeradores previstos e existentes; e a REFER, dado que o corredor da Linha Eléctrica intercepta linhas ferroviárias.</p> <p>Nas páginas 4 a 7 do Parecer da CA, consta uma súmula das participações havidas. As preocupações manifestadas encontram-se genericamente acauteladas na presente DIA, designadamente através das condicionantes 2 e 3, do elemento n.º 17 a apresentar em sede de RECAPE e as medidas de minimização n.º 15 e 30.</p>
<p><b>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</b></p>	<p>A presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA) e na respectiva proposta de DIA da autoridade de AIA, destacando-se de seguida os principais aspectos.</p> <p>O projecto apresentado prevê a construção de 21 aerogeradores (embora este número possa ser reduzido), estimando-se uma produção de cerca de 70 GWh/ano.</p> <p>O Projecto encontra-se em fase de estudo prévio, existindo ainda grande indefinição na localização dos seus elementos (aerogeradores, acessos, subestação e linha eléctrica).</p> <p>Da análise efectuada pela CA, considera-se de salientar os <b>impactes positivos</b> induzidos pelo projecto, ao nível socioeconómico, decorrentes, principalmente, do arrendamento de terrenos e das contrapartidas directas a atribuir à Câmara Municipal de Tondela e aos proprietários dos terrenos, bem como, de menor significado, da dinamização da economia local e, eventual, criação de emprego.</p> <p>Para além dos impactes positivos ao nível local/regional, este parque eólico, cumulativamente com outros projectos da mesma natureza, irá contribuir para a redução da dependência externa nas necessidades de consumo eléctrico e para o cumprimento das metas nacionais de produção de energias renováveis.</p> <p>Relativamente aos <b>impactes negativos</b>, considera-se que estes decorrem, principalmente, das acções de movimentação de terras e desmatção necessárias para a construção das infra-estruturas do Projecto, bem como da presença e funcionamento do mesmo, destacando-se os impactes sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- os afloramentos rochosos, principalmente ao nível da construção/beneficiação dos acessos que irá conduzir à sua destruição;</li><li>- os habitats preferenciais para a fauna, decorrente das acções de desmatção e movimentação de terras;</li><li>- as espécies da fauna, devido ao aumento dos níveis de perturbação e à probabilidade de colisão e electrocussão de aves e morcegos;</li><li>- as comunidades florísticas e habitats, dada a alteração e destruição do coberto vegetal;</li><li>- as populações envolventes, decorrente do aumento da perturbação da sua qualidade de vida na fase de construção, devido ao ruído criado pelo funcionamento da maquinaria em obra e circulação rodoviária, principalmente de veículos de grande porte, e na fase de exploração, dados os incrementos previstos no nível do ruído ambiente provocado pelo funcionamento dos aerogeradores;</li><li>- a paisagem, induzida pela desordem visual provocada pela obra e pela intrusão visual dos novos elementos do Projecto; neste âmbito, destaca-se o impacte expectável sobre os miradouros do Caramulinho (miradouro com importância regional e turística) e do Cabeço da Neve (miradouro de interesse turístico), em particular sobre o primeiro, dada a presença e proximidade visual de alguns aerogeradores;</li><li>- as actividades turísticas, não só no que concerne à paisagem mas também, durante a obra, devido à perturbação dos percursos existentes;</li><li>- as ocorrências patrimoniais identificadas, decorrente da beneficiação/construção de acessos e plataformas, e instalação dos aerogeradores, bem como, se não</li></ul>



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

evitadas, dos apoios e acessos temporários da Linha Eléctrica.

Por outro lado, destacam-se ainda incompatibilidades do Projecto (Parque e Linha) com alguns dos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente condicionantes e servidões identificados para as áreas de implantação do mesmo.

No entanto, da avaliação efectuada, e confrontando os impactes positivos e negativos, concluiu-se que o Projecto poderá ser compatibilizado com os valores existentes na área directamente afectada pelo Projecto e sua envolvente, bem como respeitar os critérios de ruído e as servidões existentes, sendo no entanto necessário proceder à alteração de vários elementos do Projecto de acordo com as condicionantes identificadas, nomeadamente afloramentos rochosos, populações de espécies florísticas RELAPE, feixe hertziano, linhas eléctricas, receptores sensíveis, zonas urbanas, e imóveis classificados e outras ocorrências patrimoniais, bem como outros que possam ser detectados em fase de RECAPE. Veja-se, assim, as condicionantes 1, 2, 3, 5 e 6, entre outros. Os impactes sobre a paisagem, em particular nas áreas dos miradouros do Caramulinho e do Cabeço da Neve, também se verificaram determinantes para a viabilização do projecto, dada a sua qualidade visual e singularidade, bem como da sua relevância turística. Neste caso, refere-se a condicionante 4 que determina a existência de um afastamento mínimo de 750 m de qualquer elemento do Projecto em relação ao miradouro do Caramulinho, a salvaguarda de qualquer intrusão no corredor visual entre os miradouros do Caramulinho e do Cabeço da Neve e a salvaguarda da bacia visual do miradouro do Caramulinho, aproximadamente metade (180°), entre o quadrante NE e SO.

De salientar a necessidade de realizar estudos complementares e produzir plantas de condicionamentos completas e rigorosas, tanto para o Parque como para a Linha. Desse modo, ajustar-se-á o Projecto aos condicionamentos existentes, dentro da área de estudo, prevendo-se a necessidade do Parque Eólico sofrer alterações relevantes, designadamente a realocização/remoção de aerogeradores e respectivos acessos, realocização da subestação e a definição da rede de cabos subterrânea, bem como o traçado da Linha Eléctrica.

Face ao exposto, e ponderados os factores em presença, conclui-se que o projecto "Parque Eólico do Guardão" poderá ser aprovado, desde que cumpridas todas as condições constantes da presente DIA.