



Handwritten mark or signature

DECISÃO SOBRE A CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

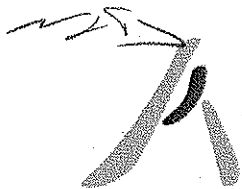
Identificação	
Designação do Projeto	Parque Eólico de Guardão (n.º processo da autoridade de AIA: 2227)
Tipologia de Projeto	Anexo II, n.º 3, alínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Localização	Distrito de Viseu, concelho de Tondela, freguesia de Guardão e União de freguesias de União das Freguesias de São João do Monte e Mosteirinho.
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis na aceção da definição constante do artigo 2.º, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.
Proponente	Enercaramulo - Produção de Energia, Unipessoal Lda.
Entidade licenciadora	Direção-Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
DIA correspondente	Data de emissão: 2010-08-13 Entidade emitente: Secretaria de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território

Decisão	Conforme Condicionada
---------	-----------------------

Principais fundamentos de decisão	<p>O projeto de execução e respetivo relatório de conformidade ambiental (RECAPE) encontram-se conforme, na generalidade, com os termos e condições da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em fase de estudo prévio.</p> <p>Neste sentido, emite-se a decisão de conformidade, condicionada a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentação e aprovação pela autoridade de AIA dos elementos a seguir elencados;</li><li>• Implementação das medidas de minimização e dos planos de monitorização constantes do presente documento.</li></ul> <p>As exigências constantes da presente decisão decorrem dos termos e condições estabelecidos na DIA emitida em fase de estudo prévio, entretanto adequados ao desenvolvimento do respetivo projeto de execução, e têm em consideração as orientações constantes do "Guia para a Avaliação de Impactes Ambientais de Parques Eólicos".</p>
-----------------------------------	--

Elementos a apresentar	<p><u>Previamente à emissão da licença ou autorização do projeto</u></p> <p>Apresentar à autoridade de AIA, para análise e aprovação, os seguintes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nota técnica com a relocalização:<ul style="list-style-type: none"><li>• Dos Aerogeradores 5, 7 e 9, bem como dos acessos que se encontram dentro do perímetro dos 750 m em relação ao miradouro do Caramulinho;</li></ul></li></ol>
------------------------	---





- Do Apoio 21 situado dentro da zona reservada da albufeira (50 metros) e das áreas de instabilidade e de vertentes e do leito e zona de proteção à margem da Albufeira da Aguieira;
- Do Apoio 16 situado no leito de inundação da Ribeira de Tábua;
- Do traçado do acesso ao Aerogerador n.º 8, que minimize a afetação do elemento patrimonial n.º 1 e prever a realização de Sondagens Arqueológicas ao longo do traçado do acesso definitivo nas suas imediações.

Nos casos em que não seja viável a sua realocização, deve ser demonstrado e justificado. Esta nota técnica deve apresentar uma breve descrição dos eventuais impactes ao nível dos fatores ambientais com eventual proposta de medidas de minimização, caso se verifique necessário na sequência da avaliação de impactes efetuada neste âmbito.

2. Nota técnica com a alteração de traçado da linha, que garanta a salvaguarda dos aspetos a seguir elencados:

- Minimização do impacte visual sobre os miradouros do Caramulinho e do Cabeço da Neve.
- Minimização do impacte decorrente do atravessamento de corredores ecológicos e inúmeras linhas de água e vales associados, das quais se destacam: Mondego (21-22), Dão (40-41), Rio Criz (65-66), Ribeira do Cadriçal (48/49, 50/51 e 52/53), Ribeira da Fonte do Salgueiro (55 e 56), Rio do Barreiro (82 e 83), Ribeira da Arnosa (75 e 76) e Ribeira de Tábua (16 e 17);
- Minimização dos impactes visuais na sobre passagem sobre o rio Criz e sobre um dos "braços de água" da albufeira da Aguieira;

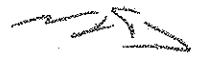
Esta nota técnica deve conter uma breve descrição dos eventuais impactes ao nível dos fatores ambientais com eventual proposta de medidas de minimização, caso se verifique necessário na sequência da avaliação efetuada neste âmbito.

A nota técnica deve integrar cartografia da linha e apoios onde sejam identificadas as áreas florestais para o corredor considerado. A carta militar deve ser a base à qual esta informação gráfica deve ser sobreposta. Devem também ser incluídas imagens do tipo de apoios a utilizar no P95 ao P99 e indicar a largura da base para cada um deles e a respetiva altura.

Deve ainda ser esclarecido se foram realizadas todas as diligências na procura de outros pontos de ligação junto da DGEG, que minimizem as afetações identificadas, tendo em consideração que existem outras linhas nas imediações do Parque Eólico do Guardão e em toda a extensão da linha, que constituem impactes cumulativos nos concelhos atravessados.

3. Cartografia com a localização dos pontos/transectos de amostragem relativamente ao projeto e habitats para facilitar a leitura dos resultados. A carta de condicionantes deve assinalar os locais com especial valor para a avifauna segundo os resultados obtidos.
4. Planta de Condicionantes integrando as populações de flora RELAPE identificadas nos estudos efetuados no ano zero e os pontos de água de abastecimento dos meios aéreos.
5. Peças desenhadas do projeto de execução da linha (perfil) com identificação dos dispositivos "salva-pássaros" nas zonas de maior importância para a avifauna.

Devem ainda ser apresentados à autoridade de AIA, em fase prévia à emissão da licença ou autorização do projeto, os seguintes elementos:



6. Comprovativo da autorização da Assembleia de Compartes para utilização das áreas de baldio.

7. Comprovativo/Cópia da Declaração de Interesse Público do Projeto.

Previamente à fase de execução do projeto

Apresentar à autoridade de AIA, para análise e aprovação, os seguintes elementos:

8. Sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico no interior das Áreas de Potencial Arqueológico nas zonas de implantação dos postes/apoios.

9. Levantamento cartográfico das áreas/núcleos com as espécies invasoras, na faixa de proteção. A referida cartografia deve ser apresentada assim como as ações e metodologia a usar e deve constituir um documento autónomo.

10. Plano de Recuperação da Áreas Intervencionadas revisto que inclua a seguinte informação:

- Cartografia de todas as áreas a recuperar a uma escala de trabalho adequada;
- Descrição das ações a desenvolver;
- Cronograma de tarefas para a fase de obra;
- Plano de Manutenção, para a fase de obra quer para os anos seguintes até se verificarem as condições adequadas de regeneração e de crescimento resultantes das sementeiras dos propágulos;
- A monitorização deve usar a mesma cartografia do PRAI para possibilitar, na análise dos respetivos relatórios a entregar, fazer a localização das áreas que apresentam boa recuperação e as que apresentam fraca ou nenhuma recuperação, acompanhada da proposta de ações para as áreas com fraca evolução.

Em sede de licenciamento ou autorização do projeto

Apresentar à entidade licenciadora, aquando da emissão da licença ou autorização do projeto:

11. Compatibilização do projeto com as várias infraestruturas existentes e restrições de utilidade pública que lhe estão associadas. Para o efeito devem ser obtidos os pareceres demonstrativos, por parte das entidades intervenientes, referentes a autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.

12. Parecer do Estado Maior das Forças Armadas relativamente à antena do Caramulo, sobre a eventual interferência do Parque Eólico do Guardão e do Exército Português relativamente ao feixe hertziano, sobre a eventual interferência da Linha elétrica associada.

13. Dotar com balizagem aeronáutica os aerogeradores 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, bem como os vãos 21 – 22, 40-41 e 88 – 89 da LTE. 3. Para os vãos 33-34 e 54-55, que se encontra em situação de cruzamento do IC2 e do IP3, respetivamente, a balizagem proposta para os cabos deve ser complementada com a balizagem noturna e diurna desses apoios.

14. Integração nas Cláusulas Ambientais Integradas no Caderno de Encargos da Obra das seguintes medidas:

- Os materiais inertes a usar nos revestimentos exteriores do edifício de comando devem excluir tonalidades de branco quando dominantes, devendo ser utilizados preferencialmente materiais com níveis de reflectância baixa. Se possível, sugere-se que seja equacionada a utilização do material resultante de eventuais desmontes na abertura das fundações dos aerogeradores e caminhos, após britagem, para os calibres propostos no Projeto de Execução.



- O revestimento das valetas e de todos os órgãos de drenagem - como tampas das caixas de visita e todas as superfícies que fiquem expostas, caso das "bocas-de-lobo"- devem ser efetuados com uma mistura de pedra de dimensões variáveis assentes em argamassa de cimento, de modo que a argamassa de cimento fique impercetível, devendo ser consideradas algumas práticas que permitem uma minimização do impacte visual associado a estas soluções:
- A pedra a utilizar deve ser local e proveniente do desmonte que venha a ser realizado nos afloramentos rochosos existentes.
- A mesma deve ser colocada nas superfícies das valetas com a face que não apresente patine, para baixo.
- A composição da argamassa deve apresentar uma pigmentação próxima do terreno existente e não a cor do cimento.

#### Outras condições para licenciamento ou autorização do projeto

A autoridade de AIA deve ser previamente informada do início das de fases de construção e de exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

O planeamento e execução das obras que se insiram no Perímetro Florestal do Caramulo devem ter a participação e acompanhamento do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), pelo que deve ser dado conhecimento àquele este Instituto do início dos trabalhos de construção com uma antecedência mínima de 1 mês.

#### Medidas de minimização

##### Fase prévia à obra

1. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente nos lugares das freguesias abrangidas pela LTE Caramulo - Tábua. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização das obras, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a eventual afetação temporária das acessibilidades devido ao alargamento e melhoria dos caminhos.
2. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, no estaleiro e/ou através de telefone ou endereço de correio eletrónico. Elaboração de um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.
3. A existência de um Plano de Segurança e Saúde contribuirá para reduzir substancialmente os riscos que os operários e restante pessoal envolvido na fase de construção podem correr. Considera-se indispensável o cumprimento integral do referido Plano, devendo as entidades responsáveis assegurar as ações de fiscalização para verificação das normas e regras estabelecidas.
4. O estabelecimento final do traçado e dos locais de colocação dos apoios deve garantir as distâncias mínimas em relação a recetores sensíveis ao ruído, para evitar impactes sobre o ambiente sonoro junto aos mesmos, com os consequentes acréscimos de incomodidade durante as obras e com o funcionamento da LTE Caramulo - Tábua.
5. Sinalizar os acessos definidos para as operações de construção da linha, devendo ser impedida a circulação fora destes acessos.

##### Fase de Execução da Obra

6. Os locais para a implantação de estaleiros e outras áreas de apoio à obra devem estar afastados de recetores sensíveis e próximo de acessos existentes.
7. Proceder sempre que se justificar, à aspersão de água nos acesos não pavimentados, e áreas da obra, durante os períodos secos, para desta forma diminuir o alastramento de partículas e de poeiras em suspensão.



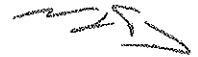
25

8. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de partículas, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
9. Efetuar um estudo e escolha dos percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para a obra, com vista à minimização da passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (e.g. instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).
10. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, devem ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
11. O transporte dos materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado deve ser feito em veículos adequados, com a carga coberta.
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas.
13. Os trabalhos de desmatagem e decapagem dos solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, procedendo-se à reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção logo que as movimentações de terras tenham terminado, em particular nos taludes de escavação e de aterro. Esta medida contribui para a minimização dos fenómenos erosivos.
14. A exposição do solo desprovido de vegetação e as movimentações de terras devem ser reduzidas durante os períodos de maior pluviosidade, entre outubro e abril, para minimizar a erosão de origem hídrica e o consequente transporte de sedimentos para a rede hidrográfica que drena as vertentes do corredor da LTE Caramulo - Tábua.
15. Adoção, sempre que possível, de acessos já existentes, mesmo que estes tenham necessidade de melhorias e/ou alargamento que permita a passagem de viaturas de maiores dimensões.
16. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos. Se necessário, recorrer a medidas de contenção.
17. As terras resultantes das escavações devem ser utilizadas, sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas, nas obras de construção onde haja necessidade de aterro, nomeadamente nos acessos a construir. Sempre que seja necessário recorrer a materiais de empréstimo (nomeadamente o tout-venant para os caminhos) ele deve apresentar a mesma litologia da envolvente.
18. No final da fase de construção e ainda na desativação da LTE, salienta-se a importância da remoção integral de todos os equipamentos e instalações, o que contribuirá para repor a morfologia da área de intervenção, devendo-se, para o efeito, proceder à renaturalização das respetivas áreas.
19. Deve haver o cuidado de utilizar os mesmos percursos, tanto na fase de construção como na fase de desativação, que devem ser reduzidos ao mínimo indispensável.
20. Quando se revele necessária a utilização de explosivos, deve recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas. A informação deve ser prestada em placas afixadas junto às obras e nos caminhos de acesso.
21. Os solos devem ser recuperados tendo em conta a nova funcionalidade que lhe vai ser atribuída, após a remoção dos apoios da Linha Elétrica.
22. A camada superficial de solo existente nas áreas a desmatar e a decapar deve ser conduzida a depósito para posterior utilização nas áreas degradadas pelas obras e nos taludes das plataformas a criar, devendo os solos ficar protegidos com cobertura vegetal de fixação (gramíneas) de modo a evitar o desenvolvimento de fungos e parasitas, o que ocorre com coberturas plásticas impermeáveis. Desta forma, evita-se a sua mobilização pelo vento, e erosão e arrastamento pelas águas da precipitação. A altura dos amontoados de terras (pargas) deve garantir a sua estabilidade.
23. Em alturas de forte pluviosidade devem reduzir-se ao mínimo os trabalhos de movimentação de terras, assim como a execução de aterros e escavações, para evitar o arrastamento dos solos.
24. As terras resultantes de escavações devem ser utilizadas em aterros sempre que as condições o permitam.
25. Os percursos utilizados pelas máquinas e pessoas devem estar bem definidos, e reduzidos ao mínimo, minimizando a compactação.





26. As áreas de intervenção devem ser limitadas com bandeirolas ou com fitas coloridas, fixas em estacas, e deve ser limitado o trânsito e a deposição de materiais fora das áreas demarcadas, evitando assim a compactação e consequente impermeabilização de áreas anexas. Esta medida assume particular importância onde existam parcelas de solos agrícolas. Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
27. Deve ser evitada a remoção de raízes de grandes dimensões, que altera a estrutura do solo, coloca à superfície camadas mais pobres do solo e favorece a erosão do mesmo.
28. Deve também ser efetuada a descompactação dos solos nos apoios da Linha e demais locais utilizados temporariamente durante a fase de construção da LTE Caramulo - Tábua, facilitando dessa forma a regeneração dos solos e da vegetação.
29. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, com recolha em dispositivos amovíveis estanques e posteriormente encaminhados para tratamento, evitando assim a possibilidade de infiltração no solo.
30. O manuseamento de óleos durante a fase de construção e as operações de manutenção da maquinaria devem ser conduzidos com os necessários cuidados, de acordo com as normas previstas na legislação em vigor, no sentido de limitar eventuais derrames suscetíveis de provocarem a contaminação dos solos e águas subterrâneas. Nesse sentido, recomenda-se que essas operações decorram na área do estaleiro, especificamente concebida para esse efeito, isolada da rede de drenagem natural e preparada (impermeabilizada e limitada) para poder reter qualquer eventual derrame. Para além disso, recomenda-se que os óleos usados sejam armazenados em recipientes adequados e estanques, para tratamento posterior por operador licenciado.
31. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deve ser imediatamente removida a camada de solo afetada e o seu encaminhamento para tratamento em instalações devidamente licenciadas, ou promovida a sua recolha por operador licenciado. Desta forma evita-se a contaminação das camadas de solo subjacentes e a penetração em profundidade das substâncias envolvidas.
32. Devem ser elaborados planos de atuação para fazer face a situações de emergência que envolvam o derrame de substâncias nocivas e de óleos e combustíveis das máquinas e veículos afetos à construção da LTE Caramulo - Tábua.
33. Quando se revele necessária a utilização de explosivos, deve recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas. A informação deve ser prestada em placas afixadas junto às obras e nos caminhos de acesso.
34. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento e devem ocupar a área estritamente necessária, pelo mais curto espaço de tempo.
35. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. No caso estritamente necessário de abertura dos novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso. O mesmo deve acontecer na fase de recuperação.
36. As ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, como sejam as áreas afetadas aos apoios da linha elétrica e respetivos acessos, de modo a reduzir as alterações no uso do solo.
37. A descarga das águas resultantes da limpeza das betoneiras deve ser efetuada em locais a indicar pela equipa de acompanhamento ambiental, é nunca em locais próximos de linhas de água. Dependendo do local em consideração, pode ser indicado a abertura de uma bacia de retenção, de preferência num local de passagem obrigatória para todas as betoneiras. A bacia de retenção pode ter uma camada de brita, que ao fim de algumas lavagens pode ser removida e utilizada para a execução de aterros, procedendo-se de imediato à sua reposição dentro da bacia de retenção.
38. Apesar de não se preverem impactes significativos decorrentes da utilização de explosivos nas operações de escavação e desmonte de rocha, caso venham a ser utilizados, a sua detonação deve ser feita com recurso a



técnicas de pré-corte e microrretardadores, limitando assim a possibilidade de alteração do padrão de drenagem sub-superficial localmente.

39. No corredor da LTE Caramulo - Tábua devem ser acauteladas as medidas já referidas, com especial cuidado, sempre que se verifique que nas proximidades existe uma linha de água ou captação, mesmo que esta não tenha sido inventariada na fase de projeto.
40. Nos locais em que se dê a intersecção de zonas de percolação de águas subterrâneas deve ser efetuada a sua drenagem e canalização para a rede de drenagem natural, uma vez que não existe, na área de estudo, rede de coletores. Esta rede pode ter que ser retificada na fase de exploração.
41. A exposição do solo desprovido de vegetação e as movimentações de terras devem ser reduzidas durante os períodos de maior pluviosidade, para minimizar a erosão de origem hídrica e o conseqüente transporte de sedimentos para as linhas de escoamento que drenam as vertentes do corredor da LTE Caramulo - Tábua (com degradação da qualidade da água de escorrência).
42. Devem ser realizadas adequadas valas de drenagem dos acessos, que permitem que as águas de escorrência dos acessos semipermeáveis (em "tout-venant") sejam drenadas para as linhas de escoamento preferencial existentes no terreno, evitando a erosão dos solos na envolvente.
43. No atravessamento de linhas de escoamento devem ser instaladas manilhas ou passagens hidráulicas (PH) apropriadas – mesmo tratando-se de uma área de cabeceiras de linhas de águas – de modo a evitar a erosão dos solos na envolvente, nomeadamente no sentido jusante do escoamento.
44. A descarga das águas resultantes da limpeza das calhas/caleiras das betoneiras deve ser efetuada em locais apropriados e definidos para o efeito no local da empreitada, nomeadamente sobre a brita a utilizar como material de enchimento dos caboucos de fundação, e nunca sobre os solos e em locais próximos de linhas de água, ou em bacia com brita a utilizar como material de enchimento, substituindo-se depois por nova brita.
45. Realizar a recolha e tratamento das águas residuais das instalações associadas ao estaleiro, tal como previsto pelo proponente em sanitários químicos amovíveis, no âmbito de uma prestação de serviço a subcontratar.
46. Devem ser colocadas instalações sanitárias amovíveis nos estaleiros.
47. Devem ser acauteladas medidas que reduzam o risco de incêndio decorrente das ações inerentes às fases de construção e exploração.

#### Linha elétrica

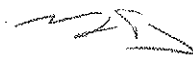
48. Efetuada a prospeção relativamente à localização [e importância] de abrigos (e.g. minas, grutas, construções, árvores) ao longo do traçado da linha, acrescenta-se que esta prospeção deve incluir uma faixa mínima de 200m para cada lado do eixo definitivo da linha. Esta caracterização deve acautelar que as ações inerentes à fase de construção ponham em causa eventuais abrigos ocorrentes no território, identificar áreas a monitorizar em fase de exploração e caracterizar a situação de referências destas populações.
49. Pesquisar abrigos num raio de 200m em redor dos locais de implantação dos apoios. Os apoios devem situar-se a uma distância mínima de 100m de cada abrigo identificado.
50. Nos dias em que decorrer trabalho de campo para pesquisa de abrigos, devem ser também realizadas amostragens noturnas com detetor de ultrassons, a fim de se caracterizar a fauna de morcegos da região. As amostragens consistirão em percursos ou pontos com uma duração fixa (10 a 15 minutos cada) e não devem ser realizados em condições meteorológicas adversas. Todos os contactos auditivos devem ser gravados, para posterior análise. O ICNF deve receber uma cópia das gravações (devidamente identificadas com o local, data e espécie) juntamente com os relatórios. Esta ação permitirá cartografar áreas particularmente relevantes para as espécies de quirópteros com estatuto de ameaça e/ou proteção com ocorrência no território (incluindo áreas de alimentação).
51. Caso venham a ser encontrados abrigos de importância nacional no decorrer do trabalho de campo, a situação deve ser discutida com o ICNF.
52. Incluir a linha elétrica no Programa de Monitorização das fases subseqüentes do projeto.
53. Em fase de construção devem ser monitorizados os abrigos detetados com o objetivo de identificar e avaliar eventuais impactes decorrentes desta fase.





54. Em fase de exploração deve ser efetuada prospeção da mortalidade de quirópteros simultaneamente à avifauna. Adicionalmente, em fase de exploração deve ser efetuada prospeção da mortalidade de quirópteros em troços da linha elétrica próximas de abrigos importantes detetados no ano-zero e em áreas que se localizem a menos de 200m de linhas de água.
55. As zonas de intervenção para a abertura dos acessos devem ser devidamente balizadas com uma margem de 2 m para cada lado (a partir do eixo), ficando os percursos de veículos e máquinas limitados a essas faixas.
56. Limitar as ações da obra (e.g. plataformas dos apoios) às áreas estritamente necessárias à construção, evitando a afetação de áreas envolventes.
57. Sinalizar todas as áreas de interesse ecológico, nomeadamente linhas de escoamento, galerias ripícolas, evitando a afetação destas áreas. A delimitação destas áreas deve ser acompanhada por um técnico especializado em flora/vegetação e fauna terrestre.
58. Transportar os materiais sobrantes para destino adequado, não devendo em hipótese alguma ser depositados dentro ou próximo das linhas de água, zonas de regeneração de floresta autóctone e turfeiras ou depressões húmidas, mesmo que estas se situem fora da área de implementação do projeto.
59. Não interromper o fluxo das linhas de água, nem proceder à drenagem das zonas húmidas pré-existentes durante a construção da LTE. No caso das mesmas terem de ser atravessadas pelos acessos, devem ser colocadas passagens hidráulicas de dimensão apropriada ao caudal do curso de água, logo no início da execução das obras.
60. Interditar o depósito de entulhos e intervenções nas áreas de valor conservacionista discriminadas no presente documento para cada uma dos grupos de vertebrados estudados.
61. Durante a fase de construção deve haver uma redução da iluminação durante a noite.
62. Promover a vigilância de fogos, durante a construção, por técnicos ambientais, em articulação com o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil.
63. A descarga das águas resultantes da limpeza das autobetoneiras deve ser feita em locais a indicar pela fiscalização ambiental, e nunca em locais próximos de linhas de água.
64. Os acessos devem aproveitar, tanto quanto possível, os caminhos/vias existentes, evitando-se o mais possível a sua construção em zonas sensíveis (e.g. manchas de floresta, galerias ripícolas, zonas rupícolas, zonas agrícolas).
65. Os acessos melhorados que não sejam necessários à manutenção da LTE devem ser repostos à situação inicial de modo a não aumentar a perturbação no local.
66. A construção da LTE pode conduzir à necessidade de efetuar o corte de exemplares de pinheiro-bravo e eventualmente carvalho e vidoal, tendo em conta que algumas espécies detetadas revelaram uma preferência por estes habitats, o corte deste tipo de árvores deve ser minimizado, privilegiando sempre que possível o transplante das árvores, arbustos e bolbos removidos das áreas a afetar de forma irreversível, com o intuito de evitar a perda de diversidade genética.
67. Realizar sessões de esclarecimento e sensibilização aos trabalhadores, sobre a importância das áreas de interesse ecológico, de modo a que o condicionalismo destas áreas seja devidamente respeitado.
68. Evitar a realização de intervenções intrusivas durante o período reprodutor da avifauna, entre fevereiro e agosto.
69. O corte de matos e decapagem de solos devem ser realizados, sempre que possível, fora do período de reprodução da maioria das espécies de passeriformes, entre fevereiro e agosto, de forma interligada com as medidas a adotar para outros descritores.
70. Concentrar as intervenções no tempo, com diferentes frentes de obra em simultâneo no período menos sensível para a Fauna – de agosto a fevereiro.
71. Todos os apoios das linhas devem possuir dispositivos "anti-perching", para impedir que aves de rapina as possam utilizar como pouso.
72. Definir previamente um programa de trabalhos faseado e assegurar o seu cumprimento de modo a evitar a proliferação de frentes múltiplas de obra indutoras de maiores distúrbios ambientais. Contudo, em alternativa, o planeamento pode prever o acelerar da empreitada na época menos sensível para a fauna, em detrimento de um





prolongar demasiado da perturbação, com a abertura de frentes de obra que permitam o cumprimento desse calendário, de agosto a fevereiro.

73. Os trabalhos devem ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos, razão pela qual é favorável um planeamento mais curto na época biologicamente menos sensível.
74. O início dos trabalhos deve ser antecedido por uma piquetagem/sinalização, de forma a balizar por um lado i) as áreas mais sensíveis, que devem ser alvo de proteção, e por outro lado ii) as áreas nas quais se deve realizar a movimentação de maquinaria e equipamento. Nesta fase devem ser balizados todos os habitats prioritários passíveis de serem afetados, bem como comunidades vegetais e arbóreas de interesse ecológico ou a nível de conservação, de modo a que sejam salvaguardados. Este trabalho deve ser acompanhado por um biólogo ou técnico com experiência na área da biologia.
75. Com o objetivo de reduzir a perturbação sobre as espécies reprodutoras e mortalidade de juvenis, a fase de construção deve, se possível, ter lugar entre agosto e fevereiro, período identificado anteriormente como mais adequado, de modo a evitar o período de Primavera/início de verão, mais sensível para a reprodução das espécies.
76. Nos arranjos finais da empreitada deve ser utilizada a terra vegetal da área, previamente removida e conservada à parte para este fim, de modo a permitir a regeneração da vegetação com o material genético nela contido. Sempre que necessário e os materiais forem adequados devem ser reutilizados, como material de enchimento, solos e pedras resultantes das escavações dos caboucos.
77. A escolha das áreas de implantação dos apoios da LTE Caramulo - Tábua deve ter em conta a minimização do corte dos estratos arbustivo e arbóreo, sempre que possível, atendendo, necessariamente, às restantes condicionantes.
78. Devem ser instalados, na LTE Caramulo - Tábua, sistemas de balizagem da mesma, em zonas de planos de voo, assim como dispositivos "salva-pássaros" nas zonas de maior importância para as aves, nomeadamente isolamento dos arcos e pinças, utilizar seccionador vertical, colocação de dispositivos anti-poiso ("anti-perching") e BFD (*Bird Flight Diverter*) (SPEA, 2005).
79. O risco de eletrocussão pode ser razoavelmente minimizado através de alterações do isolamento das partes em tensão adjacentes aos apoios de rede.
80. Elaborar um plano de recuperação de habitats nas zonas intervencionadas, que valorize as espécies de flora autóctones e que potencie os habitats importantes para as comunidades de fauna presentes privilegiando a regeneração natural, sempre que possível, em detrimento das sementeiras, acautelando o risco de contaminação com plantas alóctones e de erosão dos solos.
81. Verificação de árvores antes do abate, por um técnico especialista, no sentido de confirmar a presença/ausência de quirópteros e aves no seu interior, a fim de evitar a morte dos indivíduos presentes. A calendarização dos trabalhos de abate de árvores deve ser efetuada para períodos fora das épocas críticas do grupo dos quirópteros – hibernação (dezembro/janeiro) e criação (junho/agosto).
82. Programar a limpeza de vegetação, na zona de implementação do projeto e nas áreas adjacentes durante a fase de exploração, fora do período de reprodução das comunidades faunísticas, aconselhando-se o período de agosto a fevereiro para tal.
83. Minimizar a extensão das intervenções nas linhas de água e nas suas proximidades (e.g. regularização das margens) ao estritamente necessário à execução da obra e implementar a montagem de estruturas que impeçam a queda de materiais nos rios e outras linhas de água.
84. Nas situações de áreas de RAN nas quais seja inevitável a colocação de apoios, a sua localização deve minimizar os efeitos negativos no aproveitamento agrícola da parcela. As medidas previstas para o descritor solos (secção 7.3) também asseguram a mitigação de impactes nas áreas de RAN. Nas situações de áreas de REN nas quais seja inevitável a colocação de apoios devem ser adotadas medidas de prevenção da erosão e de eventual contaminação.
85. A instalação de estaleiros de materiais não deve constituir uma ocupação do território, embora temporária, com impactes negativos sobre outros usos e atividades, e, se possível, deve ocupar áreas degradadas, promovendo a sua posterior recuperação. Devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.



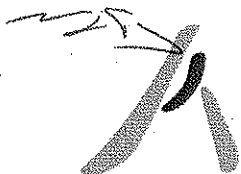


86. Não ocupar as margens de cursos de água (10 m de distância do limite dos leitos de cursos de água não navegáveis nem fluviáveis) e de albufeiras, exceto áreas já artificializadas.
87. Não ocupar zonas de proteção imediata ou intermédia de qualquer perímetro de proteção de captações de águas subterrâneas para abastecimento público.
88. Respeitar a distância de defesa de pedreiras.
89. Evitar, tanto quanto possível, áreas de RAN e cumprir o procedimento de autorização para ocupação não agrícola de áreas incluídas na RAN.
90. Evitar, tanto quanto possível, áreas de olival e cumprir o procedimento de autorização para arranque de oliveiras em olival.
91. Não proceder ao corte, arranque ou poda de sobreiros ou azinheiras, isolados ou em povoamento, bem como qualquer ação que afete o sistema radicular das árvores ou que provoque destruição de regeneração natural.
92. Evitar o quanto possível áreas de categorias de REN incompatíveis com o projeto e cumprir o procedimento de comunicação prévia relativamente a ocupação de áreas de REN.
93. Cumprir o procedimento de autorização para travessia de linhas da rede ferroviária.
94. Cumprir o procedimento de autorização para travessia de estradas nacionais e regionais.
95. Respeitar as servidões de marcos geodésicos, nomeadamente deve ser salvaguardada uma área de proteção não inferior a 15 m em torno dos marcos geodésicos e a não obstrução das visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.
96. Respeitar as zonas de proteção alargada dos pontos de água aéreos das redes de defesa da floresta contra incêndio. Deve-se proceder de acordo com as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios e com as disposições estabelecidas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Tondela.
97. A abertura de novos acessos só deve ocorrer caso não sobrevenham em áreas condicionadas ou restritas, sendo acordada com os proprietários dos terrenos atravessados e tendo, em consideração a ocupação existente. Os acessos eventualmente criados, caso não representem uma mais-valia para as acessibilidades locais e tenham o acordo dos proprietários, serão eliminados, repondo-se a situação anterior à sua implantação.
98. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
99. 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.
100. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
101. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.
102. Adotar 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 RGR.
103. Privilegiar o uso de caminhos existentes para aceder aos locais de implantação dos apoios, medida assegurada no plano de acessos elaborado para a implementação da Linha. Dos aproximadamente 46 km de acessos necessários, apenas cerca de 4 km não são existentes).
104. Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, procedendo-se à criação, de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.
105. A localização de estaleiros e infraestruturas necessárias à execução da obra, deve ser selecionada de modo a não implicar a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e/ou paisagístico, evitando os locais de maior sensibilidade paisagística.
106. Repor a situação inicial das áreas cuja qualidade ficará diminuída pela execução da obra, devendo esta ser acordada com o proprietário.



107. As viaturas afetas às obras devem circular com os faróis de médios ligados, mesmo durante o dia, por forma a serem mais visíveis à distância. Esta medida tem em vista prevenir acidentes nas vias de comunicação e nas imediações das obras.
108. Nos lugares atravessados pelos veículos afetos às obras deve limitar-se a utilização de sinais sonoros com vista à minimização da perturbação da população residente nas localidades que se situam próximo das áreas de intervenção.
109. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
110. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área a intervencionar não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização pela população local e pela população visitante.
111. A circulação dos veículos pesados, deve ser integrada num plano de gestão de circulação a ser estudado em parceria com as autoridades locais, a fim de afetar o menor número possível de aglomerados populacionais, diminuindo o risco de acidentes.
112. Efetuar o humedecimento periódico do solo, nomeadamente através de sistemas de aspersão, e a cobertura dos veículos de transporte de terra, para redução da libertação de partículas, assim como o espalhamento de terras nas vias de comunicação, de modo a evitar o levantamento de poeiras e a inerente afetação da população local.
113. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível. Esta medida é sobretudo destinada a minimizar a incomodidade da população residente nas localidades que se situam próximo das áreas a intervencionar.
114. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade dos recetores sensíveis cumpram os valores limites impostos pela legislação em vigor.
115. Adotar medidas de segurança tendo em vista reduzir o risco de incêndio nas áreas de intervenção. Estas medidas passam por utilizar mecanismos com proteções adequadas à retenção de faíscas.
116. Devem ser atempadamente satisfeitos os compromissos de indemnização/compensação aos proprietários dos terrenos pela ocupação da propriedade ou afetação das culturas agrícolas tradicionais existentes na área de implementação da LTE Caramulo - Tábua.
117. De modo a maximizar um dos impactes positivos do projeto deve ser privilegiada a utilização de mão-de-obra local ou concelhia e, sempre que possível, de empresas locais para o fornecimento de materiais necessários à construção e para a manutenção.
118. Proceder à verificação das contrapartidas estabelecidas nos protocolos efetuados entre as partes interessadas com vista a não saírem frustradas as expectativas que a população e os agentes económicos têm face ao Projeto, onde se destacam a incorporação de mão-de-obra local, a adjudicação de empreitadas a empresas locais, a utilização preferencial, se existente, de materiais de fabrico nacional e a contratação de serviços a empresas da região.
119. 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, devem ser sinalizadas e vedadas todas as ocorrências a menos de 100 m da frente de obra, sendo que as ocorrências a menos de 50m devem ser vedadas com recurso a painéis. No caso das áreas de importância florística e faunística, a sua sinalização deve ter o acompanhamento de um técnico especialista em flora e vegetação e fauna.
120. Efetuar 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 desmatção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
121. 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 atual.

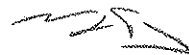




122. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
123. As ocorrências passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.
124. As vias existentes na área de incidência do Projeto, e que possam ser afetadas pelo mesmo, devem ser objeto de limpeza, registo documental e posterior cobertura com geotêxtil, desenvolvendo-se o novo acesso, em aterro, por cima da via.
125. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção 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 devem ser efetuadas sondagens de diagnóstico.
126. Efetuar a prospeção 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. Deve ser apresentado à tutela um relatório preliminar parcelar com os resultados deste trabalho.
127. No interior das Áreas de Potencial Arqueológico delimitadas no RECAPE devem ser efetuadas Sondagens Arqueológicas de Diagnóstico nas fundações para implantação dos apoios dos postes elétricos.
128. As medidas específicas referentes a "Limpeza, Registo e Valorização" devem corresponder aos seguintes trabalhos arqueológicos:
129. Remoção do manto vegetal (camada humosa) que se encontra depositado sobre o monumento, a fim de que seja colocado à vista a sua estrutura pétreo (couraça);
130. Limpeza, registo gráfico e fotográfico, à escala adequada, de toda a estrutura que compõe o monumento;
131. Valorização do monumento através da criação de um perímetro físico de delimitação e da colocação de sinalética adequada e explicativa do sítio arqueológico.
132. Relativamente ao elemento patrimonial n.º 63 deve proceder-se à Prospeção Arqueológica sistemática após a desmatação na área do acesso provisório e ao Acompanhamento Arqueológico de todos os trabalhos com afetação do solo na abertura do caminho de acesso provisório. Realização de Sondagens Arqueológicas nas fundações para implantação dos apoios dos postes elétricos.
133. Relativamente aos elementos patrimoniais n.ºs 6, 7, 8 e 9 deve proceder-se à realização de Sondagens Arqueológicas nas fundações para implantação dos apoios dos postes elétricos.
134. Limpeza, registo e valorização dos elementos patrimoniais n.ºs 1, 2, 3, 4, 5, 15 e 17, promovendo a respetiva reintegração na paisagem. Sinalização e vedação destes elementos patrimoniais, estabelecendo-se um perímetro de segurança.
135. Limpeza e registo dos elementos patrimoniais n.ºs 19, 21, 27 e 30, efetuando-se a sua trasladação e reintegração.
136. Limpeza e registo dos elementos patrimoniais n.ºs 24, 31 e 34.
137. Relativamente aos elementos patrimoniais n.ºs 14 e 64 deve-se proceder à Prospeção Arqueológica sistemática após a desmatação na área do acesso provisório e ao Acompanhamento Arqueológico de todos os trabalhos com afetação do solo na abertura dos caminhos de acesso provisório.
138. Limpeza e registo dos elementos patrimoniais n.º 23, 37, 49 e 59, efetuando-se a reabilitação dos imóveis.

#### Fase de Exploração

139. Na fase de exploração da LTE Caramulo - Tábua devem ser adotadas algumas medidas identificadas na fase de construção, sobretudo as que têm por objetivo minimizar os impactes previstos na afetação da qualidade de vida das populações, que podem decorrer da circulação de máquinas e veículos necessários às atividades de manutenção da linha.
140. De modo a maximizar um dos impactes positivos do projeto, propõe-se que se utilize mão-de-obra local ou concelhia, e sempre que possível empresas locais para o fornecimento de materiais necessários à manutenção da



linha. Esta medida é de difícil execução dada a mobilidade da mão-de-obra e a dependência da origem dos empreiteiros e empresas envolvidas na construção e manutenção da LTE Caramulo - Tábua.

#### Fase de Desativação

141. Os percursos utilizados pelas máquinas e pessoas devem estar bem definidos, e reduzidos ao mínimo. Devem ser utilizados os mesmos que estavam definidos anteriormente para a fase de construção.
142. Devem ser recuperados os solos tendo em conta a nova funcionalidade que lhe vai ser atribuída.
143. Proceder à plantação de espécies autóctones que permitam a recuperação do solo.
144. Efetuar a delimitação física das populações de flora RELAPE e sinalizar as áreas de interesse conservacionista (e.g. pastagens de montanha, florestas de folhosas, áreas ripícolas, incultos e afloramentos rochosos em áreas de altitude), evitando a perturbação dessas populações e dessas áreas. A delimitação deve ser acompanhada por um técnico especializado em flora/vegetação.
145. Evitar a destruição de vegetação quando não for absolutamente necessário.
146. Exemplos isolados de espécies arbóreas devem, sempre que possível, ser protegidos.
147. Limitar o mais possível a área de desmatamento ao estritamente necessário. A limpeza por baixo das linhas deve ocorrer com podas sobre as árvores mais altas mas não o seu corte ou arranque definitivo.
148. Concentração no tempo e no espaço do uso de maquinarias pesadas.
149. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Nos casos estritamente necessários de abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso. Ainda no caso da abertura de novos acessos, estes devem ser construídos, sempre que possível, junto aos limites das propriedades para evitar os efeitos da fragmentação do habitat.
150. Ao longo da fase de exploração deve haver monitorização das manchas de espécies invasoras, nomeadamente de *Acaciadealbata* e *Acaciamelanoxylon*. Caso se verifique o aumento significativo da área ocupada por cada uma destas espécies, devem ser iniciadas medidas de combate à sua proliferação, nomeadamente através de remoção mecânica.
151. Restringir/controlar os acessos às áreas a afetar, na fase de exploração, através da colocação de proibição de circulação de veículos, da colocação de cancelas e/ou lombas.
152. Devem ser adotadas medidas de minimização da produção de lamas e outras escorrências, ao mesmo tempo que devem ser feitas algumas adequações dos trabalhos para limitar a emissão de poeiras. As medidas passam pela proibição de manutenção das máquinas na área da obra, pela minimização da área a afetar pelo estaleiro, pela rega regular do solo poeirento durante o período estival e pela limitação da extensão de todas as estruturas impermeáveis associadas à obra. É igualmente recomendável a manutenção de vigilância e de material afeto à prevenção de eventuais incêndios, durante a fase de construção.
153. No caso de os acessos a construir atravessarem linhas de água, ainda que temporárias, devem ser colocadas passagens hidráulicas de dimensão apropriada ao caudal do curso de água, logo no início da execução das obras.
154. Transportar os materiais sobrantes para destino adequado, não devendo em hipótese alguma serem depositados dentro ou próximo das linhas de água, zonas de regeneração de floresta autóctone ou depressões húmidas, mesmo que estas se situem fora da área de implementação do projeto.
155. Realizar sessões de esclarecimento e sensibilização aos trabalhadores, sobre a importância das áreas de interesse ecológico, de modo a que o condicionalismo destas áreas seja devidamente respeitado.
156. Nos arranjos finais da empreitada deve ser utilizada a terra vegetal da área, previamente removida e conservada à parte para este fim, de modo a permitir a regeneração da vegetação com o material genético nela contido. Sempre que os materiais forem adequados, devem ser reutilizados, como material de enchimento, solos e pedras resultantes das escavações dos caboucos dos apoios ou da abertura de valas.
157. Após a realização dos maciços de fundação dos apoios e da sua montagem, as plataformas devem ser recuperadas até uma envolvente próxima do apoio e recobertas com terra vegetal (removida de forma separada e conservada para reutilização na recuperação paisagística das áreas intervencionadas). O mesmo procedimento





deve ser adotado para os taludes dos acessos e para todas as estruturas de carácter temporário, como os estaleiros e as zonas de deposição temporária de materiais e de equipamento.

158. Após a conclusão da obra, caso ocorra erosão do solo que recobre as áreas envolventes aos apoios e as laterais dos acessos, este deve ser repostado e deve promover-se a cobertura vegetal, utilizando apenas espécies locais para a sementeira, estacaria ou replantação.

159. Após a fase de desativação do Parque Eólico do Guardão, em toda a área intervencionada deve promover-se a cobertura vegetal, utilizando apenas espécies locais para a sementeira, estacaria ou replantação.

160. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos. Esta medida deve estar mediante acordo dos respetivos proprietários, permitindo minimizar os impactes visuais e a perda de capacidade produtiva dessas áreas.

161. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida para consulta a planta de condicionamentos atualizada aos responsáveis.

162. Monitorizar o estado de conservação das ocorrências patrimoniais situadas na área de incidência direta do Projeto.

### Planos de Monitorização

#### FLORA E VEGETAÇÃO

Objetivos: Analisar a evolução populacional da flora RELAPE presente na área afeta ao Projeto 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 afetadas.

Este plano deve ser desenvolvido para as fases antes da construção, acompanhamento da construção e exploração (pelo menos 3 anos).

O plano deve ter em consideração os resultados no estudo adicional da flora requerido.

A monitorização deve permitir relacionar os dados recolhidos com o projeto e medidas de minimização aplicadas, assim como com as ações de recuperação das áreas intervencionadas, propondo novas medidas de minimização em função dos resultados obtidos.

Assim, devem ser apresentados os dados quantitativos do ano zero relativos aos parâmetros das populações das espécies RELAPE a monitorizar, de forma a poderem ser comparados com os resultados dos anos seguintes.

No Plano de monitorização considera-se relevante a inclusão também das espécies invasoras, tanto na área do parque eólico como na linha elétrica.

#### AVIFAUNA

Objetivos: Determinar a taxa de mortalidade (percentagem de afetação da população) resultante do parque eólico e infraestruturas 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 detetar um potencial efeito de exclusão; e determinar se as medidas de minimização implementadas estão a surtir os efeitos esperados.

Este plano deve ser desenvolvido para as fases antes da construção, construção e exploração (pelo menos 3 anos).

#### Parque Eólico

Considera-se muito importante, também no âmbito da monitorização da avifauna que os resultados relativos a eventuais impactes sobre este grupo (mortalidade, exclusão, etc.) possam ser confrontados com dados relativos ao projeto (ex.: funcionamento dos aerogeradores, ações de construção ou manutenção, etc.) e medidas de minimização.

Com o objetivo de caracterizar a comunidade de aves existente na área do parque eólico e avaliar os impactes decorrentes da construção e exploração do parque eólico quer pela mortalidade de espécies que pela perturbação/exclusão causada nesta comunidade, considera-se importante desenvolver também metodologias direcionadas para as rapinas e outras planadoras, para além da descrita no plano de monitorização para a comunidade



22

de aves em geral. Este grupo apresenta várias características comportamentais que as tornam particularmente vulneráveis a este tipo de projetos. A monitorização direcionada para estes grupos deve incluir para além da riqueza específica e abundância relativa, parâmetros comportamentais dos indivíduos (altura de voo, etc.) e mapeamento das áreas utilizadas. Esta metodologia permite detetar pontos de maior perigosidade de colisão.

Refere-se que no âmbito da monitorização do parque eólico da Serra do Caramulo, muito próximo do presente projeto, foi detetada elevada mortalidade de *Circuspygargus* num dos aerogeradores. Esta espécie não foi detetada na monitorização do ano zero efetuada no âmbito do presente projeto.

Relativamente às épocas de amostragem nas diferentes fases fenológicas considera-se que deve ser ponderado o seguinte: a amostragem na época de reprodução deve ser realizada em Abril/Maio, altura ideal para monitorização dos casais reprodutores; finais Setembro também, muito provavelmente, já é tarde para amostragem da dispersão dos juvenis e pode ainda não apanhar o pico da migração. Assim, entende-se que deveria ser efetuada amostragem em finais de Agosto/início de Setembro para a dispersão dos juvenis e em finais de Setembro/Outubro para a época de migração.

As áreas com os locais de amostragem experimentais e controlo, à semelhança do referido para os quirópteros, deve ser acompanhada de informação de contexto, nomeadamente a relativa à localização do presente projeto e de outros parques eólicos existentes na região.

#### Linha Elétrica

O EInCA apresenta resultados de amostragem relativamente a índices avifaunísticos. Estes resultados incluem indicações relativamente a espécies, habitats e locais particularmente relevantes que devem ser tidos em conta no Plano de Monitorização. Relativamente aos locais de amostragem, considera-se que a monitorização deve incluir os habitats com os índices avifaunísticos mais elevados e os locais preferenciais das espécies identificadas com estatuto de ameaça e risco de colisão com ocorrência confirmada e potencial na área.

Os pontos de amostragem, quer os realizados no EInCA quer as áreas a monitorizar no Plano de monitorização, devem ser assinalados numa carta relativamente ao projeto e aos habitats de forma a facilitar a leitura e comparação dos resultados.

Nas campanhas de prospeção de cadáveres nos troços identificados como tendo maior sensibilidade devem ser efetuadas 4-6 visitas em cada um dos períodos fenológicos, realizadas com 7 dias de intervalo entre cada visita.

Salienta-se que o número de visitas deve ser o mesmo em todas as épocas, para permitir análise estatística entre diferentes épocas. Alerta-se também que a data das visitas deve salvaguardar um intervalo suficiente para poder relacionar com segurança o cadáver encontrado à época em que a prospeção foi feita.

#### **QUIRÓPTEROS**

Objetivo: 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 afetação de abrigos; determinar a mortalidade resultante do funcionamento dos aerogeradores; e verificar se as medidas de minimização implementadas estão a surtir os efeitos esperados.

Seguir as diretrizes do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, refletidas nas diretrizes de monitorização presentes no sítio da APA.

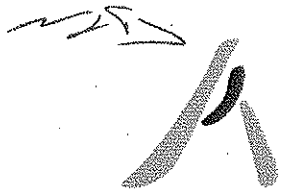
Este plano deve ser desenvolvido para as fases antes da construção e exploração (pelo menos 3 anos), sendo que no caso da prospeção dos abrigos deve ser utilizada também a fase de construção.

#### Linha elétrica

O programa de monitorização deve atender aos seguintes aspetos:

- Previamente à fase de construção deve ser efetuada prospeção relativamente à localização [e importância] de abrigos (e.g. minas, grutas, construções, árvores) ao longo do traçado da linha, acrescenta-se que esta prospeção deve incluir uma faixa mínima de 200m para cada lado do eixo definitivo da linha. Esta caracterização deve acautelar que as ações inerentes à fase de construção ponham em causa eventuais abrigos ocorrentes no território, identificar áreas a monitorizar em fase de exploração e caracterizar a situação de referências destas populações.





- Pesquisar abrigos num raio de 200m em redor dos locais de implantação dos apoios. Os apoios devem situar-se a uma distância mínima de 100m de cada abrigo identificado.
- Nos dias em que decorrer trabalho de campo para pesquisa de abrigos, devem ser também realizadas amostragens noturnas com detetor de ultrassons, a fim de se caracterizar a fauna de morcegos da região. As amostragens consistirão em percursos ou pontos com uma duração fixa (10 a 15 minutos cada) e não devem ser realizados em condições meteorológicas adversas. Todos os contactos auditivos devem ser gravados, para posterior análise. O ICNF deve receber uma cópia das gravações (devidamente identificadas com o local, data e espécie) juntamente com os relatórios. Esta ação permitirá cartografar áreas particularmente relevantes para as espécies de quirópteros com estatuto de ameaça e/ou proteção com ocorrência no território (incluindo áreas de alimentação).
- Caso venham a ser encontrados abrigos de importância nacional no decorrer do trabalho de campo, a situação deve ser discutida com o ICNF.
- Incluir a linha elétrica no Programa de Monitorização nas fases subsequentes do projeto.
- Em fase de construção devem ser monitorizados os abrigos detetados com o objetivo de identificar e avaliar eventuais impactes decorrentes desta fase.
- Em fase de exploração deve ser efetuada prospeção da mortalidade de quirópteros simultaneamente à avifauna. Adicionalmente, em fase de exploração deve ser efetuada prospeção da mortalidade de quirópteros em troços da linha elétrica próximas de abrigos importantes detetados no ano-zero e em áreas que se localizem a menos de 200m de linhas de água.

#### Parque Eólico

Considera-se que os dados registados relativos a impactes sobre os quirópteros (mortalidade, exclusão, atividade, etc.) devem ser passíveis de serem cruzados com dados recolhidos relativamente às variáveis ambientais, biótopos, e com dados relativos ao projeto (funcionamento dos aerogeradores, ações de construção/manutenção, etc.) e medidas de minimização.

Relativamente à análise da atividade dos quirópteros em função das condições meteorológicas, nomeadamente da velocidade do vento, considera-se que seria útil a apresentação de análise estatística que permita avaliar o intervalo de velocidade de vento ocorre a maior parte da atividade de quirópteros na área do projeto. Esta avaliação deve poder ser relacionada com dados de funcionamento dos aerogeradores e com a mortalidade.

Considera-se que as áreas com os locais de amostragem experimentais e controlo devem ser acompanhadas de informação de contexto, nomeadamente a relativa à localização do presente projeto e de outros parques eólicos existentes na região.

Os resultados da monitorização devem ser comparados com os dos Parques Eólicos localizados na proximidade do PE do Guardão e respetivas áreas controlo. A comparação estatística de resultados, depois de vários anos de monitorização dos vários Parques Eólicos e respetivas áreas controlo, pode ser um contributo importante para a análise dos impactes conjuntos destes projetos e da eficácia das metodologias de monitorização desenvolvidas.

Para efeitos da avaliação dos impactes cumulativos, a análise dos resultados deve incluir uma comparação com os resultados da monitorização de outros projetos semelhantes presentes no território e com os quais seja expectável a existência de impactes cumulativos. A comparação estatística de resultados de monitorização, dos vários projetos e respetivas áreas controlo, pode ser um contributo importante para a análise dos impactes conjuntos destes projetos e da eficácia das metodologias de monitorização desenvolvidas.

#### **AMBIENTE SONORO**

##### Pontos de Medição

Para a fase de exploração, os pontos de medição devem localizar-se junto dos recetores sensíveis que previsivelmente estão expostos a valores não regulamentares. Devido à incerteza associada a variáveis físicas de funcionamento dos aerogeradores, importa, pois, monitorizar os 13 recetores-alvo identificados a seguir, com as respetivas coordenadas, avaliando os respetivos níveis de exposição ao ruído ambiente e verificando o cumprimento dos limites legais.



Dando cumprimento ao estabelecido na alínea a) do n.º 4 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro (RGR), as medições devem ser realizadas junto ou no recetor sensível, a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, ou de 1,2 m a 1,5 m de altura acima de cada piso de interesse.

Ponto de medição	Latitude	Longitude
P1	40° 34' 18.63"N	8° 10' 35,17"W
P2	40° 34' 10.58"N	8° 10' 31,17"W
P3	40° 49' 15.42"N	7° 50' 58,21"W
P4	40° 33' 37.79"N	8° 11' 20,42"W
P5	40° 32' 52.14"N	8° 11' 15,30"W
P6	40° 32' 12.06"N	8° 12' 5,89"W
P7	40° 32' 13.95"N	8° 12' 17,78"W
P8	40° 32' 5.11"N	8° 13' 14,74"W
P9	40° 32' 21.35"N	8° 13' 21,13"W
P10	40° 34' 19.60"N	8° 11' 48,72"W
P11	40° 34' 10.79"N	8° 11' 54,55"W
P12	40° 33' 11.64"N	8° 12' 34,09"W
P13	40° 33' 2.98"N	8° 12' 50,36"W

#### Parâmetros a monitorizar na determinação dos valores limite de exposição

Os indicadores de ruído a obter são os previstos no RGR: L<sub>d</sub> (indicador de ruído diurno), L<sub>e</sub> (indicador de ruído de entardecer) e L<sub>n</sub> (indicador de ruído noturno). O indicador de ruído, associado ao incómodo global, L<sub>den</sub>, é calculado pela expressão indicada na alínea j) do artigo 3.º do RGR.

O parâmetro acústico a determinar para a obtenção daqueles indicadores é o nível sonoro equivalente médio de longa duração, LA<sub>eq,LT</sub> representativo de cada período de referência e reportado ao período de um ano.

Os valores encontrados permitirão uma comparação direta com os valores estabelecidos na legislação em vigor e com os valores registados nos estudos base.

Deve também ser controlada qual a classificação acústica atribuída pela Câmara Municipal de Oliveira de Frades, para a povoação da Bezerreira. Os restantes locais de medição estão classificados ao abrigo do zonamento acústico do PDM de Tondela como zona mista.

#### Parâmetros a monitorizar na determinação do critério de incomodidade

Os parâmetros a medir, para cada período de referência são:

- Ruído Ambiente (sob a influência do Parque Eólico): L<sub>Ar</sub> – Nível de avaliação determinado durante uma série de períodos de referência representativos do mês mais crítico, conforme estabelecido no Anexo I do RGR.
- Ruído Residual (desligar aerogeradores): LA<sub>eq</sub> – Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, determinado durante uma série de períodos de referência representativos do mês mais crítico, conforme estabelecido no Anexo I do RGR.





Em conformidade com o estabelecido na alínea b) do n.º 1 do artigo 13.º e no Anexo I do RGR, os limites de incomodidade aplicáveis ao funcionamento do parque eólico são de 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período entardecer e 5 dB(A) no período noturno.

Para garantir a representatividade anual e do mês mais crítico devem ser seguidas as recomendações do “Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente (2011)” da Agência Portuguesa do Ambiente.

#### Períodos e duração das campanhas de medição

As medições em fase de exploração devem englobar os três períodos de referência previstos no RGR: diurno (07h-20h), entardecer (20h-23h) e noturno (23h-07h).

A duração de cada medição deve ser no mínimo de 15 minutos, de modo a se obter uma amostra representativa da situação e do local em relação à totalidade de duração do intervalo de referência.

Considera-se que as medições pontuais serão suficientes para a caracterização do ambiente sonoro desde que restringidas aos períodos anteriormente estipulados.

Em cada ponto de medição devem ser realizadas pelo menos, duas amostras em dois dias distintos nos 3 períodos de referência, no entanto e segundo o Guia prático para medições de ruído ambiente (APA, 2011) pode ser aceitável a caracterização do ruído apenas num dia se o valor obtido de LAeq,T for igual ou inferior em 10 dB(A) ao valor limite de exposição regulamentar aplicável ou ao valor limiar de aplicação do critério de incomodidade.

Se o resultado obtido na 2ª amostra for superior em 5 dB(A) ou mais, relativamente ao valor da 1ª amostra, deve ser recolhida uma ou mais amostras adicionais.

#### Periodicidade de monitorização

Deve ser realizada uma campanha com a entrada em funcionamento do Parque Eólico (seis meses após início do funcionamento), cuja análise dos resultados definirá as ações seguintes do plano.

Estas campanhas de monitorização destinam-se a verificar as previsões apresentadas e a avaliar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis, designadamente no que respeita à necessidade de adoção de medidas de minimização do ruído do funcionamento dos aerogeradores do Parque Eólico.

Caso se determine, na primeira campanha, o cumprimento cabal dos requisitos legais, deve ser justificada a possibilidade de desnecessidade de novas campanhas de monitorização ou de periodicidade mais alargada.

Durante a fase de exploração, não sendo expectáveis alterações sensíveis dos níveis sonoros com origem no Parque Eólico, podem ser realizadas campanhas de monitorização adicionais apenas nos casos em que se verifique alteração ao regime de funcionamento dos aerogeradores, caso não sejam detetadas situações de sobre-exposição ao ruído, face aos valores legais ou surja alguma queixa de ruído.

#### Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários

O equipamento a utilizar deve ser um sonómetro do tipo integrador, preferencialmente da Classe 1, com malha A de ponderação na frequência e de modelo aprovado pelo Instituto Português da Qualidade.

O equipamento deve ser calibrado antes do início de cada conjunto de medições e no fim das mesmas. Deve ainda estar verificado metrologicamente de acordo com o disposto no Decreto-Lei nº 291/90, de 20 de setembro e art.º 33º do Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

As técnicas e procedimentos de cálculo e análise dos índices de ruído devem seguir as disposições na norma NP ISO 1996-1:2011 Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação e na NP ISO 1996-2:2011 Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.

Além dos diplomas anteriores, a metodologia de ensaio deve ter em atenção os critérios que constam do “Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996” da Agência Portuguesa do Ambiente (2011).

De referir que a medição deve ser efetuada a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, quando aplicável, ou de 1,2 m a 1,5 m de altura e a pelo menos, sempre que tecnicamente possível, 3,5 m do elemento mais saliente da fachada do edifício.



Os intervalos de medição serão escolhidos de modo a abranger todas as variações significativas da emissão e transmissão do ruído ao longo do período de referência a caracterizar e de forma a serem representativos de um período de longa duração.

Critérios de avaliação de dados

Os critérios de avaliação de dados para as medições acústicas a efetuar, serão os estabelecidos na legislação sobre o ruído ambiente em vigor (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Tipo de medidas de gestão ambiental

Caso exista ultrapassagem dos requisitos legais, devido ao Parque Eólico, devem ser equacionadas Medidas de minimização e deve ser revisto o plano de monitorização.

Após a implementação das mesmas, serão realizadas novas medições para comprovar que foi reposta a conformidade com a legislação ou que os impactes significativos foram minimizados.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios sobre a revisão do plano de monitorização

Os relatórios de monitorização decorrentes da implementação do plano de monitorização devem obedecer à estrutura fixada na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril.

Sempre que se verifiquem reclamações ou alterações de projeto deve ser revisto o plano de monitorização de ambiente sonoro. Esta revisão pode incluir a alteração do número e locais a monitorizar, periodicidade das monitorizações e atualizações resultantes de alterações na legislação.

**Síntese do procedimento**

O Parque Eólico do Guardão foi sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental em fase de estudo prévio, tendo sido emitida a respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada em 13 de agosto de 2010.

Assim, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) apresentado decorre das decisões impostas na DIA.

A Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da APA, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), da Direção Regional de Cultura do Centro (DRCC), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR C), do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), procedeu à avaliação das alterações introduzidas no projeto de execução (face ao previsto no Estudo Prévio), bem como as Condicionantes, Elementos a incluir no RECAPE, Medidas de Minimização, Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra(PAAO) e Programas de Monitorização da DIA.

Como entidade externa à CA foi consultado o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), cuja parecer relativo à Geologia e Geomorfologia foi considerado no parecer final que fundamentou a presente decisão.

Foi promovido um período de consulta pública (CP), entre 26 de dezembro e 16 de janeiro, tendo sido recebidas exposições por parte da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC); da Direção-Geral do Território (DGT); da GENERG - Ventos do Caramulo, Energias Renováveis, Lda.; da Câmara Municipal de Santa Comba Dão; da ANA - Aeroportos de Portugal, da Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN) e das Estradas de Portugal, S.A. (EP).

As questões identificadas pelas entidades que participaram na CP foram analisadas e devidamente consideradas na avaliação desenvolvida.

Fora do período da consulta pública foram ainda recebidos os pareceres do Estado Maior da Forças Armadas (EMFA) e da Rede Ferroviária Nacional, EPE (REFER).

O EMFA mantém o parecer favorável emitido na fase prévia, referindo que, após a definição do traçado final e perfil da linha, o projeto, incluindo a planta georreferenciada de implantação dos aerogeradores com indicação da altitude máxima da edificação,

19/20






	<p>deve ser remetido à força aérea para emissão de parecer. Adicionalmente, informa que as sinalizações diurna e noturna devem ser realizadas de acordo com as normas expressas na circular de informação aeronáutica 10/2003 de 6 de maio do INAC. Salienta ainda que o parque eólico se encontra abrangido pela antena do Caramulo que pertence ao Estado Maior General das Forças Armadas e que, relativamente à linha elétrica, deve ser salvaguardado o feixe hertziano do exército português, devendo ser informada a entidade competente.</p> <p>A REFER certifica que o traçado da linha de transporte de energia associada ao parque eólico cruza a Rede Ferroviária Nacional, nomeadamente a linha da Beira Alta, sensivelmente, entre os km 91+700 e 92+500 e o ramal de Viseu – Ex. Linha do Dão entre o km 6 e o km 7. Reitera, por isso, a necessidade dos postes a construir se situarem fora dos terrenos do Domínio Público Ferroviário (DPF) e respeitarem os afastamentos previstos no n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro. No entanto, como na elaboração do projeto de execução houve concertação entre o projetista e esta entidade, tendo sido dadas as indicações necessárias para a concretização do projeto, a REFER pronuncia-se pela conformidade do mesmo.</p> <p>A Comissão de Avaliação procedeu então à apreciação da conformidade ambiental do projeto de execução, com base na informação disponibilizada no RECAPE, tendo elaborado o respetivo Parecer Final, no qual se fundamenta a presente decisão.</p>
--	--

<b>Entidade competente para verificação da decisão</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
--	--------------------------------------

<b>Data de Emissão</b>	2015-03-11
------------------------	------------

<b>Validade da Decisão</b>	Nos termos do n.º 1 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiverem sido iniciados os trabalhos de implementação do projeto.
----------------------------	---

<b>Assinatura</b>	<p>O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.</p>  <p>(Nuno Lacasta)</p>
-------------------	--