



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240308003138  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 7107-80fd-3eac-4509

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



# TUA

## TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

*O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.*

*O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.*

### DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20230203000386
REQUERENTE	VVD - Produtora de Energia Renovável de Valverdinho, SA
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	503620513
ESTABELECIMENTO	Centro Electroprodutor de Valverdinho
CÓDIGO APA	APA08467863
LOCALIZAÇÃO	Valverdinho
CAE	35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n e.

### CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO	 LOCALIZAÇÃO
 PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE	 PRÉVIAS LICENCIAMENTO
 PRÉVIAS CONSTRUÇÃO	 CONSTRUÇÃO
 EXPLORAÇÃO	 DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO
 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO	 ANEXOS TUA



**CÓDIGO DOCUMENTO:** D20240308003138  
**CÓDIGO VERIFICAÇÃO:** 7107-80fd-3eac-4509

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## ENQUADRAMENTO

### ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspensão	Revogado
AIA	PL2022022 2001511	Anexo I, n.º 19; Anexo II n.º 1 alínea d) e n.º 3 alínea a) - Artigo 1.º, n.º 3 alínea a) e alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual	03-02-2023	03-02-2023	02-02-2027	Sim	Favorável condicionada	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não
AIA	PL2023122 2011852	Anexo II, n.º 3 alínea a) e i) - Artigo 1.º, n.º 3 alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação	08-03-2024	-	07-03-2028	Sim	Conforme condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não



## LOCALIZAÇÃO

### LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240308003138  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 7107-80fd-3eac-4509

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-

## LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240308003138  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 7107-80fd-3eac-4509

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

## LOC1.7 - Localização

Localização

Concelho do Sabugal e freguesia de Casteleiro



## PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

### PDev1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## PRÉVIAS LICENCIAMENTO

### PLIC1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA
T000020	Condições constantes da Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA



**CÓDIGO DOCUMENTO:** D20240308003138  
**CÓDIGO VERIFICAÇÃO:** 7107-80fd-3eac-4509

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

### PCons1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000021	Condições constantes da Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA



## CONSTRUÇÃO

### Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA
T000022	Condições constantes da Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA



## EXPLORAÇÃO

### EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA
	Condições constantes da Decisão de Conformidade		



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240308003138  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 7107-80fd-3eac-4509

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000023	Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA



## DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

### ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000010	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA
T000024	Condições constantes da Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA



## OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

### OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000025	Condições constantes da Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA		Ver DCAPE anexa ao presente TUA	Ver DCAPE anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20240308003138  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 7107-80fd-3eac-4509

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## ANEXOS TUA

### Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000018	AIA3515_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental
T000028	AIA(RECAPE)3515_DCAPE(anexoTUA).pdf	DCAPE - Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

**Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução  
(Anexo ao TUA)**

<b>Designação do projeto</b>	Centro Electroprodutor de Valverdinho	
<b>Tipologia do projeto</b>	Anexo II, n.º 3 alínea a) e i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação	
<b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>	Artigo 1.º, n.º 3 alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual	
<b>Localização (concelho e freguesia)</b>	Concelho do Sabugal e freguesia de Casteleiro	
<b>Identificação das áreas sensíveis</b>	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	
<b>Proponente</b>	VVD - Produtora de Energia Renovável de Valverdinho, SA	
<b>Entidade licenciadora</b>	Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG)	
<b>Autoridade de AIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	
<b>DIA correspondente</b>	<b>Data:</b> 03/02/2023	<b>Entidade emitente:</b> Agência Portuguesa do Ambiente, I.P

**Síntese do procedimento**

O presente procedimento teve início a 5 de janeiro de 2024, após estarem reunidas todas as condições necessárias à boa instrução do mesmo. Nessa sede, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), do Património Cultural, IP, do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), da Administração Regional de Saúde do Centro (ARS-Centro), da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP-Centro, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e do Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves" (ISA/CEABN).

Foi promovido um período de consulta pública, de 15 dias úteis, que decorreu de 30 de janeiro a 19 de fevereiro de 2024.

Durante este período foram recebidos seis pareceres: da Direção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR); da Associação dos Beneficiários da Cova da Beira; da Direção-Geral do Território (DGT); da ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável; e de dois Cidadãos.

A DGADR considera que não foram avaliados os impactes do projeto nas infraestruturas do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira, e que essa entidade não foi consultada, apesar de essa consulta estar prevista na DIA.

A Associação dos Beneficiários da Cova da Beira informa que o projeto interfere com as infraestruturas do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira.

A Direção-Geral do Território (DGT) informa que, relativamente à Rede Geodésica Nacional (RGN), deve ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio, e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Da análise da localização do projeto de execução do Centro Electroprodutor de Valverdinho, verifica que embora um dos aerogeradores se localize perto do vértice geodésico “Espírito Santo”, pertencente à folha 21-A da Série Cartográfica Nacional à escala 1:50 000, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT.

No que respeita à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) informa que não existem marcas de nivelamento dentro da área de intervenção deste projeto.

A ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável também manifesta a sua discordância com o RECAPE em avaliação.

Dos dois cidadãos que participaram na consulta pública, um expressa concordância com o projeto enquanto outro considera que da implantação de um projeto com esta dimensão resultam impactes negativos, muito significativos e que não são passíveis de compensação.

A Comissão de Avaliação procedeu então à apreciação da conformidade ambiental do projeto de execução, com base na informação disponibilizada no RECAPE e tendo em conta os resultados da consulta pública.

A autoridade de AIA, com base no parecer emitido pela Comissão de Avaliação e no Relatório da Consulta Pública, elaborou uma proposta de decisão.

Foi promovido um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo. Tendo o proponente expressado concordância com os termos e condições da proposta foi emitida a presente decisão.

### Principais fundamentos da decisão

O projeto em análise é apresentado na sequência do procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) n.º 3515 sobre o estudo prévio do Centro Electroprodutor de Valverdinho, o qual abrangia não apenas a central solar fotovoltaica e o parque eólico, mas também a linha elétrica de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

Em estudo prévio estava prevista a ligação da subestação interna (30/220 kV) do Centro Electroprodutor de Valverdinho à subestação de Ferro, propriedade da REN – Rede Elétrica Nacional, S.A., através de uma linha elétrica, a 220 kV, com cerca de 18 km de extensão. No entanto, o proponente apresenta agora uma comunicação da REN que demonstra preferência para que a ligação à RESP seja alterada para a nova subestação do Fundão, com uma ligação a 400 kV, e com uma extensão de cerca de 19 km. Face a esta alteração, o proponente irá desenvolver um novo projeto para a ligação elétrica, assumindo que o mesmo será submetido a procedimento de AIA em fase de projeto de execução.

Desta forma, o projeto de execução da linha elétrica de muito alta tensão, de ligação do Centro Electroprodutor de Valverdinho à RESP, não se encontra no âmbito do presente processo de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, o qual abrange exclusivamente o Centro Electroprodutor de Valverdinho.

Fase ao exposto, o objeto de análise deste parecer é o projeto do Centro Electroprodutor de Valverdinho, que se localiza na sua totalidade no distrito da Guarda, no concelho do Sabugal e freguesia de Casteleiro.

No que concerne a áreas sensíveis, a área do Centro Electroprodutor de Valverdinho não se sobrepõe com nenhuma área integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro ou outras áreas de relevância ecológica.

O Centro Electroprodutor de Valverdinho sofreu algumas alterações face ao estudo prévio sujeito a procedimento de AIA.

No centro electroprodutor fotovoltaico destaca-se a diminuição, embora pouco significativa, da área de superfície fotovoltaica, com um decréscimo de aproximadamente 0,7 ha, resultado da diminuição do número de painéis. Segundo o RECAPE, este cenário resulta da revisão do *layout*, efetuada em consonância com as condicionantes e medidas elencadas na DIA, reduzindo a área útil para implantação do projeto. As alterações preconizadas forçaram a uma diminuição da produção de energia por ano, de aproximadamente 17 GWh, ainda assim minimizada pelo aumento da eficiência e da potência unitária de cada painel.

Relativamente ao centro electroprodutor eólico, o projeto de execução manteve os 14 aerogeradores avaliados no estudo prévio, mantendo-se igualmente uma potência unitária de 6,6 MW por aerogerador.

Assim, considera-se que as alterações verificadas entre o estudo prévio e o projeto de execução são muito reduzidas. Ao nível do centro electroprodutor fotovoltaico existe uma sobreposição entre os dois *layouts* muito semelhante e dentro dos limites inicialmente avaliados no procedimento de AIA.

Relativamente ao centro electroprodutor eólico, observa-se na generalidade dos casos reajustes às orientações das plataformas e pequenas realocações de alguns aerogeradores. Apenas o aerogerador WEC14 deslocou-se aproximadamente 60 m para oeste, relativamente à sua posição inicial avaliada em estudo prévio.

Desta forma, considerou-se que a avaliação de impactes efetuada aquando do procedimento de AIA, ao nível dos vários fatores ambientais, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração, não sofreu alterações significativas perante o *layout* do projeto de execução que é agora analisado.

Apenas foi considerado necessário proceder à reavaliação dos impactes ao nível do fator ambiental Ambiente Sonoro. Da avaliação efetuada, verifica-se que em todos os recetores sensíveis existentes é antecipado o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade. Nota-se que para o recetor R9 também se estima que seja cumprido o Critério de Incomodidade, mesmo sem alteração da posição do aerogerador WG13, anteriormente recomendada.

Relativamente ao enquadramento do projeto nos instrumentos de gestão do território, mantém-se o mencionado em fase de estudo prévio, sendo de salientar que o projeto interfere com solos de Reserva Agrícola Nacional, apesar de ser referido no RECAPE que nenhuma infraestrutura do Centro Electroprodutor de Valverdinho coincide com esta condicionante legal. Assim, o projeto está sujeito ao cumprimento do respetivo regime jurídico.

Salienta-se ainda a necessidade de serem solicitados à APA/ARH os Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos a que realização das intervenções em domínio hídrico (subterrâneas, à superfície ou aéreas) está sujeita, nos termos da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação. A emissão destes títulos deve ser prévia ao início das obras. Deve ainda ser atendida a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, sobre a instrução de pedidos de emissão de títulos de utilização de recursos hídricos.

Importa referir, que para efeitos da boa prossecução dos procedimentos administrativos e das expectativas dos particulares, o conjunto centro electroprodutor, linhas elétricas e demais instalações associadas, apesar de seguirem licenciamentos autónomos na sua forma, devem ser desencadeados em paralelo. Realça-se que DIA ou DCAPE favorável/conforme ou favorável/conforme condicionada é um dos elementos instrutórios para o licenciamento da ligação à RESP do projeto. A adoção de tal medida tem como objetivo minimizar o risco da licença de produção expirar sem que os restantes elementos que viabilizam a ligação do centro electroprodutor não estejam também instalados no terreno e preparados para entrar em exploração.

Assim, e embora a maioria das exigências a seguir apresentadas decorram dos termos e condições estabelecidos na DIA emitida em fase de estudo prévio, entretanto adequados ao desenvolvimento do respetivo projeto de execução, afigurou-se necessária a inclusão de condições adicionais face ao maior grau de detalhe e às alterações introduzidas no projeto.

Face ao exposto, da avaliação efetuada, constata-se que o projeto contempla, de uma maneira geral, os elementos a apresentar em RECAPE, as medidas de minimização, os planos de acompanhamento ambiental da obra, de gestão e controlo de espécies exóticas vegetais invasoras, de compensação de desflorestação, de integração paisagística do centro electroprodutor fotovoltaico, de recuperação das áreas intervencionadas e de monitorização exigidos na DIA. Assim, emite-se decisão de conformidade ambiental, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

#### Condicionantes

1. A construção do Centro Electroprodutor de Valverdinho só pode ter início após a obtenção de DIA favorável condicionada, ou de DCAPE conforme condicionada, para o projeto da linha elétrica que assegura a ligação à Rede Elétrica de Serviço Público.

#### Elementos a Apresentar

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

##### Previamente ao licenciamento:

1. Demonstração da compatibilização do projeto com as infraestruturas do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira, devendo para isso ser consultada a Direção Geral de Agricultura de Desenvolvimento Rural (DGADR) e a Associação dos Beneficiários da Cova da Beira.
2. Peças desenhadas do projeto de execução com a localização e identificação das passagens hidráulicas.
3. Pormenor da vedação perimetral das zonas de atravessamento das linhas de água, revisto de acordo com o referido no Parecer da Comissão de Avaliação.

##### Previamente ao início da execução da obra

4. Cronograma da obra atualizado.
5. *Shapefiles* do *layout* final com todas as componentes do projeto.
6. Planta de condicionamentos atualizada, sob ortofotomapa.

7. Esclarecimento dos pressupostos utilizados no cálculo das estimativas de sequestro de carbono apresentadas, incluindo uma explicação sobre qual dos valores deve ser considerado no contexto de compensação das emissões associadas à desflorestação, neste caso 11 407,4 tCO<sub>2</sub> ou 14 701,6 t CO<sub>2</sub>.

Previamente ao início da fase de exploração:

8. Indicação da origem/ proveniência da água utilizada com recurso a camião cisterna, para lavagem dos painéis fotovoltaicos na fase de exploração.

### Medidas de Minimização

As medidas previstas para a fase de projeto devem ser integradas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de execução da obra devem constar no respetivo Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, o qual deve integrar o respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de concretização do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e do termo das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

### MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada.
2. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural.
3. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas que tecnicamente não seja possível e seja devidamente justificado.
4. Nos acessos a construir e nos acessos a beneficiar não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
5. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região. No que se refere à eventual utilização de argamassas, as mesmas devem recorrer à utilização de uma pigmentação mais próxima da cor do terreno ou através de utilização de cimento branco.
6. Nas plataformas de montagem dos aerogeradores não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
7. A conceção das plataformas dos aerogeradores deve procurar soluções de materiais que reduzam o impacto visual decorrente da utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz, devendo recorrer-se a materiais que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, no mínimo para aplicação à camada de desgaste do acesso. Idêntica preocupação deve ser extensível ao piso da envolvente imediata dos aerogeradores, que deve ficar reduzida à menor área possível.

8. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de maio.

**MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA AO INÍCIO DA OBRA**

9. Garantir que não se procede à cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150 m de edifícios existentes em qualquer período do dia. A eventual redução desta distância terá de ser antecedida de um estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015), da incomodidade às vibrações continuadas (Critério LNEC) e do acordo formal dos proprietários desses edifícios (que terá de ser entregue à Autoridade de AIA em momento anterior ao início das obras).
10. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO e a Carta de Condicionamentos.
11. Informar, previamente, da construção/instalação do projeto, as entidades com jurisdição ou que desenvolvam atividades relevantes na área de influência do Projeto, nomeadamente as Câmaras Municipais, a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil.
12. Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deve ser comunicado à Força Aérea e à ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil o início da instalação dos aerogeradores, devendo incluir-se nessa comunicação todas as exigências que constem nos pareceres emitidos por estas entidades.
13. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente na Junta de Freguesia e na Câmara Municipal. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
14. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e contato por correio eletrónico e devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.
15. Proceder ao registo das ocorrências patrimoniais etnográficas a serem afetadas pelo projeto.
16. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
17. Garantir que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.
18. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatagem e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.
19. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.

20. Após a desmatação, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra, incluindo acessos.
21. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e 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), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
22. Os resultados obtidos na prospeção e no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
23. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
24. Garantir a sinalização e vedação de ocorrências patrimoniais localizadas junto ao centro electroprodutor, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
25. Proceder à sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA**

##### ***Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervir***

26. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada. Esta deve ser distribuída a todos os intervenientes da obra.
27. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
28. 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.
29. Efetuar revisões periódicas aos equipamentos, veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas.
30. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras, nem afetem espécies da flora protegidas e/ou com estatuto de conservação e habitats do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação.
31. A fase de obra deve ser planeada de forma a garantir que:
  - Os trabalhos são concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
  - Não são realizados trabalhos de desmatação e de manutenção do coberto vegetal durante o período de nidificação da maioria das espécies de avifauna (entre março e junho);
  - Os trabalhos que decorram nos meses de março a junho inclusive devem ser realizados com a menor perturbação e o menor ruído possível;

- As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, devem ocorrer exclusivamente em período diurno e em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não sendo admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
- 32. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras devem ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, devem adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
- 33. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra, procedendo, sempre que necessário, à desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem e cursos de água que possam ter sido acidentalmente afetados pelas obras de construção e implementar, sempre que se justifique, medidas específicas que assegurem a estabilidade das margens das linhas de água e a conservação e/ou restabelecimento da vegetação ribeirinha.
- 34. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo evitar o arrastamento de materiais para o meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida, a qual contribui para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.
- 35. O estaleiro do projeto e as áreas de apoio à obra devem ser localizados em zonas mais aplanadas possíveis, de modo a reduzir as movimentações de terras e sempre que possível aproveitar a plataforma da futura subestação reduzindo assim a afetação de áreas. Deve ser sempre cumprido o disposto na planta de condicionamentos.
- 36. O estaleiro do projeto deve ser organizado nas seguintes áreas:
  - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
  - Deposição de resíduos: devem ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;
  - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deve ser impermeabilizada e coberta e dimensionada para que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
  - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
  - Deposição de materiais de construção.
- 37. As áreas do estaleiro não devem ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
- 38. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de movimentação de máquinas e terras em cada troço em obra.
- 39. O estaleiro deve possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais devem drenar para uma fossa séptica estanque, a qual será esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra.

40. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes devem estar devidamente acondicionados (colocados em área que permita a contenção de derrames), de forma a evitar contaminações do solo.
41. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, devem ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
42. As áreas sujeitas ao regime jurídico da RAN que se localizam a menos de 20 m das frentes de obra devem ser previamente balizadas/assinaladas de modo a ficarem salvaguardadas de qualquer intervenção.
43. Devem ser criadas áreas efetivas de proteção balizadas de dimensão suficiente, enquanto medida preventiva, em torno dos vários valores naturais e paisagísticos - exemplares arbóreos, em particular do género *Quercus*, áreas de lajes e de afloramentos rochosos, em particular os de formas ou conjuntos singulares e muros de pedra seca - de modo a garantir a integridade física dos referidos atributos da Paisagem. No caso dos exemplares arbóreos a delimitação da área deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
44. Devem ser delimitados os poços existentes na área de estudo, devendo ser colocada uma rede de proteção para evitar acidentes.
45. Não afetar as captações de água subterrânea existentes, devendo ser assinalada a sua presença com fitas sinalizadoras e dadas instruções ao pessoal da obra para a obrigatoriedade da sua proteção, não só do ponto de vista da sua integridade estrutural, mas também evitando possíveis focos de contaminação. Esta sinalização deve ser mantida durante o período em que a obra decorre.
46. Implementar técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica, nas zonas que apresentem riscos de erosão, executando, se necessário, valetas de drenagem naturais adequadas às condições do terreno que permitam um escoamento que responda a fortes eventos de precipitação.
47. Garantir que por cada sobreiro ou azinheira que venha a ser abatido – incluindo os indivíduos mortos – devem ser plantados dois exemplares da espécie alvo de abate em local adequado na área de influência do projeto.

#### ***Desmatação e movimentação de terras***

48. Os trabalhos de desmatação e decapagem de 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. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
49. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
50. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra.

51. As ações de corte de vegetação - estratos arbustivo e herbáceo - devem ser realizados de forma gradual em cada uma das áreas e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
52. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.
53. As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recheia do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
54. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização e, consequentemente, visando a redução dos níveis de libertação de poeiras, como: o uso de máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Devem ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
55. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma a que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo, exceto em situações de declives mais acentuados ou de menor consistência de solos.
56. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas e a manutenção de solos nus por elevado período de tempo.
57. 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.
58. As terras vegetais/vivas a decapar onde ocorram espécies vegetais exóticas invasoras devem ser separadas das demais e não reutilizadas em qualquer ação de recuperação e integração paisagística, devendo proceder-se à sua eliminação a depósito adequado ou através da inversão dos horizontes do solo a uma profundidade mínima de 1 m, ou superior, de modo a que num, eventual, revolvimento do solo as mesmas não possam vir à superfície.
59. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade dos horizontes (A e O) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra em função do perfil existente nas diferentes áreas sujeitas a intervenção.

60. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.

***Gestão de materiais, resíduos e efluentes***

61. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.

62. Implementar um plano de gestão das águas residuais que permita assegurar que todas as águas residuais produzidas no estaleiro têm tratamento e destino final adequado.

63. Não instalar centrais de betão na área de implantação do projeto. O betão necessário deve vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada, transportado em autobetoneiras.

64. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.

65. Garantir que eventuais efluentes produzidos no estaleiro têm tratamento e destino final adequado.

66. Deve 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.

67. Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) devem ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.

68. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis devem ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos podem ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.

69. O material inerte proveniente das ações de escavação deve ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas.

70. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.

71. 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 devem estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.

72. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deve ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.

73. Durante as betonagens, deve proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias devem ser localizadas em zonas a intervir, preferencialmente,

junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deve ser a mínima indispensável a execução da operação. As águas da decantação devem ser reutilizadas em obra e os resíduos resultantes da referida operação devem, preferencialmente, ser também reutilizados em obra e/ou encaminhados para destino final adequado. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.

74. Caso seja utilizada uma britadeira, é proibida a britagem de pedra não proveniente da obra e/ou que não tenha como fim o próprio uso em obra. A britadeira não deve sair em caso algum do acesso, mantendo-se e operando em permanência sempre dentro das zonas intervencionadas. Caso o material obtido não seja imediatamente utilizado, deve ser depositado e acondicionado em local adequado para o efeito, a definir pela Equipa do Acompanhamento Ambiental. A envolvente da britadeira deve estar protegida quando se localizar próximo de áreas consideradas sensíveis, de modo a minimizar os impactes decorrentes da disseminação de poeiras resultantes da sua utilização. A britadeira deve estar em permanência na obra desde o início até ao fim dos trabalhos em que seja necessária.

#### **Acessos**

75. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
76. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deve ser o mais curto possível e ser efetuado a velocidade reduzida.
77. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
78. Alertar as povoações mais próximas de eventuais condicionamentos previstos na circulação viária.

#### **MEDIDAS PARA A FASE FINAL DA EXECUÇÃO DA OBRA**

79. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.
80. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, se aplicável, através do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.
81. Realizar, na área do projeto, a sementeira de vegetação autóctone, sendo que, nas áreas ocupadas por módulos fotovoltaicos, as espécies devem ser compatíveis com o ensombramento. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar e assegurar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização das mesmas.
82. Desobstruir e limpar todas as linhas de água, valas de drenagem e órgãos de drenagem que tenham sido total ou parcialmente obstruídas durante a fase de construção;
83. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentis caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.
84. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO**

85. A substituição de grandes componentes do projeto, entendida como toda a atividade que requeira intervenção de grua, deve respeitar medidas de minimização semelhantes às que uma atividade equivalente tem durante a fase de construção do projeto e que se encontram vertidas no presente parecer. A Autoridade de AIA deve ser avisada previamente da necessidade desse tipo de intervenção, bem como do período em que ocorrerá. No final da intervenção deve ser enviado à Autoridade de AIA um relatório circunstanciado, incluindo um registo fotográfico detalhado, onde se demonstre o cumprimento das medidas de minimização e a reposição das condições tão próximas quanto possível das anteriores à própria intervenção.
86. Estabelecer e assegurar um Plano de Ações de Manutenção da Central, que preveja, nomeadamente, a periódica monitorização dos atravessamentos das linhas de água pela vedação, de forma a garantir as condições de escoamento, atendendo à antecipação das épocas de maior pluviosidade e aos fenómenos de precipitação intensa.
87. Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, garantindo que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes.
88. As ações relativas à exploração e manutenção devem restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do parque eólico com as outras atividades presentes.
89. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a planta de condicionamentos atualizada, incluindo todos os elementos patrimoniais identificados, e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
90. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
91. A iluminação do projeto e das suas estruturas de apoio deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
92. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANAC qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
93. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
94. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos devem 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. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deve ser imediatamente removida a camada de solo afetada e assegurado o seu acondicionamento e encaminhamento a destino final adequado.

95. Assegurar o esvaziamento da fossa estanque com uma frequência adequada à sua utilização e que as águas residuais sejam encaminhadas por entidade habilitada para o efeito, para tratamento adequado.
96. As linhas de água existentes e cartografadas na carta militar à escala 1/25 000, ainda que sem caudal permanente, localizadas na área de intervenção devem ser alvo de avaliação e reabilitação da vegetação autóctone, adequada às características da linha de água.
97. O controlo de vegetação deve ser efetuado mediante a aplicação de boas práticas, evitando a erosão hídrica e arrastamento dos solos e o uso de herbicidas. Assegurar que o controlo de crescimento das herbáceas e arbustivas autóctones seja feito através do corte (privilegiar a utilização de corta-mato) e sempre sem recorrer à mobilização superficial do solo que provoque o arranque das plantas.
98. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de ruído.
99. Caso o funcionamento dos aerogeradores venha a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, devem ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
100. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.
101. Manter, com as necessárias adaptações, o mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações criado na fase de construção. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO**

102. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado um estudo das respetivas alterações referindo especificamente as ações 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 desativação, deve ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:
  - solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
  - ponderação da remoção total ou parcial das sapatas de betão dos aerogeradores;
  - ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
  - destino a dar a todos os elementos retirados;
  - definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
  - apresentação de medidas de minimização a implementar que podem ser as mesmas da fase de construção, dada as ações a desenvolver serem muito semelhantes às realizadas nesta fase;
  - plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

103. Efetuar o acompanhamento arqueológico dos trabalhos de desativação e cumprir as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

#### **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

Deve ser implementado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) apresentado no RECAPE. Este plano deve prever a apresentação de um Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral e ser fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado também nas questões do fator ambiental Paisagem.

Deve ainda ser tido em consideração que, para a elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra mas também a sua envolvente.

#### **Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras**

Deve ser implementado o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras, caso se verifique o aparecimento de espécies exóticas de carácter invasor no decorrer da fase de obra.

Deve ser realizada nova prospeção de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras no início da fase de exploração a fim de monitorizar e atestar que a intervenção em causa não alterou significativamente o coberto vegetal.

#### **Plano de Controle de Erosão para o Centro Electroprodutor Fotovoltaico de Valverdinho**

Deve ser implementado o Plano de Controle de Erosão para o Centro Electroprodutor Fotovoltaico de Valverdinho apresentado no RECAPE.

Nos primeiros 3 anos deve ser apresentado um relatório anual do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando e demonstrando os objetivos alcançados. Posteriormente ao 3º ano, deve ter uma periodicidade trianual até um período de tempo em que se registre a consolidação das soluções e da integração. Os referidos relatórios devem ser elaborados, fundamentalmente, apoiados em registo fotográfico focado nas medidas do fator ambiental Paisagem, nos termos referidos para os a realizar em fase de construção. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução de imagem.

### Plano de Compensação de Desflorestação

Deve ser implementado o Plano de Compensação de Desflorestação diretamente relacionada com a implementação do projeto, apresentado em RECAPE, que deve ter em consideração o seguinte:

- Que devem ser utilizados táxones que sejam nativos da região onde o projeto se insere;
- O facto do castanheiro *Castanea sativa* ser considerado um arqueófito, ou seja, uma espécie originalmente autóctone que foi introduzida – pelo menos antes do ano 1 500 DC – e assilvestrada ocasional, de acordo com o referido no sítio da internet Flora-On (<https://flora-on.pt/#/1castanea>);
- Que deve ser cumprido o Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, na sua redação atual, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização, com recurso a espécies florestais, no território continental.

### Plano de Integração Paisagística do Centro Electroprodutor Fotovoltaico

Deve ser implementado o plano de integração paisagística do centro electroprodutor fotovoltaico, apresentado no RECAPE, contudo deve ter ainda em consideração o seguinte:

Para árvores e arbustos:

- A *nogueira Juglans regia* não é uma espécie nativa de Portugal Continental de acordo com o sítio da internet Flora-On (<https://flora-on.pt/#/1Juglans+regia>);
- Segundo a Flora Iberica *Pyrus pyraster* é sinónimo de *Pyrus communis* – que não é nativo de Portugal Continental ([http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/pdfs/06\\_087\\_25%20Pyrus.pdf](http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/pdfs/06_087_25%20Pyrus.pdf)). As espécies de *Pyrus* nativas de Portugal Continental são catapereiro *Pyrus bourgaeana* e periqueiro *Pyrus cordata*.
- Devem ser utilizados táxones que sejam nativos da região onde o projeto se insere.
- Para além da questão da *Xylella fastidiosa* (bactéria do xilema) e de *Triozaerytrae* (psila africana dos citrinos), alerta-se para a problemática da *Phytophthora* – tanto *Phytophthora alni* que ataca o amieiro *Alnus glutinosa* como *Phytophthora cinnamomi* que ataca diversas espécies entre elas a azinheira e o sobreiro – e a sua propagação através dos viveiros.

Comunidades Herbáceas:

- Devem ser utilizados táxones que sejam nativos da região onde o projeto se insere.

Por outro lado, para que a eficácia das barreiras visuais seja obtida com maior rapidez, deveria optar-se por plantas de maiores dimensões aquando da plantação, mínimo 1 metro de altura e com as características de conformação previstas no caderno de encargos do PIP.

Nos primeiros 3 anos deve ser apresentado um relatório anual do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando e demonstrando os objetivos alcançados. Posteriormente ao 3º ano, deve ter uma periodicidade trianual até um período de tempo em que se registre a consolidação das soluções e da integração. Os referidos relatórios devem ser elaborados, fundamentalmente, apoiados em registo fotográfico focado nas medidas do fator ambiental Paisagem, nos termos referidos para os a realizar em fase de construção. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução de imagem.

Nos relatórios devem ser listadas todas as espécies que sejam utilizadas.

### Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

Deve ser implementado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) apresentado no RECAPE.

Nos primeiros 3 anos deve ser apresentado um relatório anual do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando e demonstrando os objetivos alcançados. Posteriormente ao 3º ano, deve ter uma periodicidade trianual até um período de tempo em que se registre a consolidação das soluções e da integração. Os referidos relatórios devem ser elaborados, fundamentalmente, apoiados em registo fotográfico focado nas medidas do fator ambiental Paisagem, nos termos referidos para os a realizar em fase de construção. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução de imagem.

### Programas de Monitorização

#### 1. Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos

- **Programa de Monitorização da Mortalidade de Vertebrados Voadores no Centro Electroprodutor Fotovoltaico**

Deve ser implementado o programa de monitorização da mortalidade de vertebrados voadores no centro electroprodutor fotovoltaico apresentado no RECAPE.

- **Programa de Monitorização de Quirópteros no Centro Electroprodutor Eólico**

Deve ser implementado o programa de monitorização de quirópteros no centro electroprodutor eólico apresentado no RECAPE, devendo o mesmo ter em consideração o seguinte:

- Na distribuição dos pontos de amostragem deverá ser assegurado que a distância entre pontos nunca será inferior a 200 m.
- Deve ser apresentada uma cópia digital das gravações e um ficheiro que discrimine, para cada gravação, a identificação da(s) vocalização(ões), local do registo (coordenadas UTM WGS84 e/ou no sistema de referência PT-TM06/ETRS89 com precisão métrica) e data.
- Em cada visita devem ser amostrados todos os aerogeradores.

- **Programa de Monitorização de Avifauna no Centro Electroprodutor Eólico**

Deve ser implementado o programa de monitorização de avifauna no centro electroprodutor eólico apresentado em RECAPE, sendo que o número e localização dos pontos de escuta devem constituir uma amostra significativa e representativa dos habitats presentes na área.

#### 2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Deve ser implementado o programa de monitorização do ambiente sonoro apresentado no RECAPE, devendo ser incorporadas as seguintes alterações:

- Deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da caracterização da situação atual, caso o início da fase de construção ocorra num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições realizadas no âmbito do procedimento de AIA.

#### **Fase de construção**

- Para a fase de construção e caso se verifiquem reclamações deve ser implementado o seguinte plano de monitorização:

#### Parâmetros a monitorizar

- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, para os períodos de referência diurno, entardecer e noturno definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro. As medições apenas devem ser realizadas nos períodos de referência em que se verifiquem atividades construtivas.

#### Ensaio e método

- Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente. NP ISO 1996-1:2021; NP ISO 1996-2:2021

#### Locais de medição

- As medições devem ser realizadas na habitação do reclamante.

#### Frequência de monitorização

- Durante a fase de construção as monitorizações devem ser realizadas com uma periodicidade semestral;
- No final da fase de construção (antes da entrada em exploração), deve ser realizada monitorização nos equipamentos ruidosos do centro electroprodutor fotovoltaico (pelo menos num equipamento de cada tipo: inversores, postos de transformação, transformadores da subestação, inversores e transformadores do sistema de armazenamento em baterias, etc.).

#### Critério de avaliação de dados

- Os resultados devem ser comparados ao n.º 5 do Artigo 15º do Regulamento Geral do Ruído. Caso se verifique incumprimentos devem ser definidas medidas de minimização e posteriormente realizadas medições para avaliação da sua eficácia.
- No período diurno, dada a ausência de limites legais vinculativos, deve adotar-se como critério de boa prática LAeq ≤65 dB(A).
- Deve ser elaborado um Relatório de Monitorização, em conformidade com a estrutura estabelecida no Anexo V da portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

#### **Fase de exploração**

##### Parâmetros a monitorizar

- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, para os períodos de referência diurno, entardecer e noturno definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro.
- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade em avaliação e o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A LAeq do ruído residual, para os períodos de referência diurno, entardecer e noturno definido no Decreto-Lei 9/2007 de 17 de janeiro.

##### Ensaio e método

- Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível médio de longa duração. NP ISO 1996-1:2021; NP ISO 1996-2:2021.
- Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade. NP ISO 1996-1:2021; NP ISO 1996-2:2021; Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007.

##### Locais de medição

- As medições devem ser realizadas junto dos recetores sensíveis mais próximos e potencialmente mais afetados pelo funcionamento do Centro Electroprodutor de Valverdinho, nomeadamente do centro electroprodutor eólico. Assim, os locais de medição devem localizar-se, se possível, junto às habitações

mais expostas, de preferência nas habitações já avaliadas aquando da caracterização da situação de referência (ver coordenadas dos locais no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**). Aos locais definidos devem ser adicionados os locais onde existam queixas ou reclamações relativas ao ruído.

Locais de medição de ruído

Locais de medição	Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)
R4	M: 70442 P: 70242
R9	M: 70625 P: 67494
R10	M: 71699 P: 66523
R12	M: 74049 P: 66950

Frequência de monitorização

- Deve ser realizada uma campanha de monitorização no primeiro ano da fase de exploração e subsequentemente ao 5º e 10º anos.

Critério de avaliação de dados

- Os resultados devem ser comparados o Regulamento Geral do Ruído. Caso se verifique incumprimento devem ser definidas medidas de minimização e posteriormente realizadas medições para avaliação da sua eficácia.
- Deve ser elaborado um Relatório de Monitorização, em conformidade com a estrutura estabelecida no Anexo V da portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Os relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições.
  - O Plano de Monitorização, alterado, terá de ser cumprido em todas as fases do projeto.
  - Na eventualidade de se verificar algum incumprimento legal, o proponente deve tomar todas as medidas necessárias para o suprir de modo definitivo, com atuação ao nível da fonte, e se tal for impossível ou se revelar insuficiente, com atuação ao nível do(s) recetor(es) a salvaguardar.

**3. Programa de Monitorização da saúde humana**

Deve ser implementado o programa de monitorização da saúde humana apresentado no RECAPE para o Centro Electroprodutor de Valverdinho.