



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230130001242
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: a00e-c8e2-9143-37e1

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	TUA20230130000340
REQUERENTE	Compatiblespirit Lda
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	515447978
ESTABELECIMENTO	Central Fotovoltaica Valongo I
CÓDIGO APA	APA07961083
LOCALIZAÇÃO	Campo e Sobrado
CAE	35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n e.

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS LICENCIAMENTO



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230130001242
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: a00e-c8e2-9143-37e1

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	Suspenso	Revogado
AIA	PL20220408003224	Anexo II, ponto 3, alínea a) - Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea a iii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual	30-01-2023	30-01-2023	29-01-2027	Sim	Favorável condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230130001242
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: a00e-c8e2-9143-37e1

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.



LOC1.4 - Área poligonal

Vertice	-
Meridiana	-
Perpendicular à meridiana	-

LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230130001242
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: a00e-c8e2-9143-37e1

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.

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	220,00
Área total (m2)	352 027,00

LOC1.7 - Localização

Localização	Zona Rural
-------------	------------



PRÉVIAS LICENCIAMENTO

PLIC1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000004	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 CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000005	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230130001242
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: a00e-c8e2-9143-37e1

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.



CONSTRUÇÃO

Const1 - 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



EXPLORAÇÃO

EXP1 - 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



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230130001242
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: a00e-c8e2-9143-37e1

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
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



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
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	Ver DIA anexa ao presente TUA



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000019	DIA_AIA3528.pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

Declaração de Impacte Ambiental (Anexo ao TUA)

Designação do projeto	Central Fotovoltaica de Valongo I
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Anexo II, ponto 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea iii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Localização (concelho e freguesia)	Concelho de Valongo, União das freguesias de Campo e Sobrado e freguesia de Valongo, e concelho de Gondomar, freguesias de Baguim do Monte (Rio Tinto) e União das freguesias de Fânzeres e São Pedro da Cova.
Identificação das áreas sensíveis	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, na sua redação atual
Proponente	Compatiblespirit Lda
Entidade licenciadora	Direção Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O projeto em avaliação tem o objetivo de produção de eletricidade a partir de energia solar e contempla a construção da Central Fotovoltaica de Valongo I (CFV I) e de uma linha elétrica aérea a 15kV, que fará a ligação da referida central ao Sistema Elétrico Nacional, para escoamento da energia produzida, através da subestação de Fânzeres.

A CFV I, com uma potência instalada de 25,9 MVA e uma potência de 28,473MWp, localizar-se-á numa zona de território nacional com um valor de irradiação potencial que ronda 1671 kWh/m², estimando-se uma produção média anual de 43,258 GWh/ano de energia, evitando desta forma a emissão de 19802 ton de CO₂ por ano.

O território estudado para implantação da CFV I abrange uma área de cerca de 64 ha, da qual resultou uma área de implantação abrangendo cerca de 51,09 ha e o corredor da linha elétrica corresponde a cerca de 270 ha.

Para a implantação do projeto, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) refere que foi elaborado um Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais que serviu como ferramenta de apoio à elaboração do *layout* do projeto da Central Fotovoltaica e também à definição da melhor localização para o traçado da Linha Elétrica, destacando a atribuição do Título de Reserva de Capacidade (TRC) para a Subestação de

Fânzeres, da E-Redes, como um dos antecedentes mais importantes do projeto.

Em termos de funcionamento, a central é fundamentalmente composta por sistema de produção fotovoltaica (módulos); sistemas de acondicionamento de energia elétrica, compostos por inversores DC/CA e transformadores BT/MT; serviços auxiliares da central (iluminação, monitorização, torre meteorológica, segurança e anti-intrusão) e posto de Seccionamento, constituído por toda a aparelhagem de média tensão (15kV), transformador e quadros de serviços auxiliares, quadro de controlo e equipamentos de proteção e medida.

A Central Fotovoltaica de Valongo I será constituída por 52 728 módulos fotovoltaicos. Prevê-se que sejam feitos agrupamentos de 26 módulos ligados em série, ou seja, serão instalados 2 028 *strings*. A estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicos será em estrutura fixa, metálica, e terá o comprimento transversal de forma a suportar 2 painéis fotovoltaicos em posição *portrait*. As canalizações da instalação são de dois tipos: subterrânea (valas) e de superfície (amarração na estrutura de suporte), com cabos de integrabilidade direta, pelo que não são previstas caixas de visita para a rede subterrânea de canalização.

A interligação do Posto de Seccionamento à RESP será feita através de uma linha de Média Tensão, a 15 kV, com uma frequência de 50 Hz.

O Posto de Seccionamento irá ficar instalado no limite da implantação com acesso exterior através de um caminho público.

A Central irá dispor de um sistema de segurança e vídeo vigilância que assegurará a proteção dos equipamentos presentes na instalação.

O acesso à central fotovoltaica será feito através de caminhos já existentes na imediação da Central. Estes caminhos encontram-se em terra batida e serão objeto de requalificação para acesso durante a fase de implementação e exploração da Central Fotovoltaica.

A vedação será de rede de malha quadrada com fixação sobre postes metálicos galvanizados com 2 m de altura acima do solo.

A linha elétrica de média tensão de 15 kV terá aproximadamente 6,5 km de comprimento de interligação entre o Posto de Seccionamento da central e a subestação de Fânzeres da E-REDES. Parte do seu troço é feito com uma linha aérea a partir do Posto de Seccionamento da central (cerca de 1460 m), existindo uma transição aéreo-subterrânea num determinado ponto do seu percurso (cerca de 5091 m), fazendo com que o restante troço da linha de interligação até à subestação de Fânzeres seja em subterrâneo.

No troço aéreo estão previstos 10 apoios metálicos reticulados com cerca de 33 m de altura e no subterrâneo prevê-se a abertura de valas para cabos à tensão 15 kV numa extensão de 5091 m.

A duração da fase de construção da central fotovoltaica e da linha elétrica está estimada em 12 meses.

Para a execução da obra de construção da central fotovoltaica, será necessário recorrer apenas a um estaleiro, com uma área aproximada de 1889 m² localizado a poente da área vedada. As áreas afetadas ao estaleiro incluem, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais, uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetadas à obra, bem como três contentores para deposição de resíduos.

Estima-se que o número de trabalhadores afetados à construção da central seja de cerca de 70 trabalhadores incluindo os diversos subempreiteiros considerados (civil, eletromecânica, elétrico, fiscalização). O número indicado é uma estimativa, podendo ser mais elevado em períodos da empreitada

que impliquem trabalhos simultâneos em várias frentes de obra.

O tempo útil e de concessão da exploração da central será cerca de 30 anos.

A área afeta à central fotovoltaica disporá de sistemas de segurança, nomeadamente, sistema de deteção e extinção de incêndios e sistema de deteção de intrusão.

As operações levadas a cabo durante a operação do projeto serão as de monitorização da produção da central, manutenção preventiva e manutenção corretiva. Terão também lugar ações programadas de manutenção, inspeção, conservação e de pequenas alterações.

A central funcionará sem pessoal operador permanente. Um a dois operadores que farão a supervisão diária das condições de funcionamento, para além dos dados transmitidos, via telefónica, para o posto central de telecomando.

Síntese do procedimento

O presente procedimento teve início a 24 de maio de 2022, após estarem reunidas todas as condições necessárias à boa instrução do mesmo.

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, Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte) e o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião no dia 18 de julho de 2022, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à Comissão de Avaliação.
- Apreciação da Conformidade do Estudo e Impacte Ambiental (EIA):
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, os quais foram solicitados ao proponente.
 - O proponente submeteu a resposta ao pedido de elementos adicionais sob a forma de EIA Consolidado em 11 de outubro de 2022.
 - Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 25 de outubro de 2022.
 - No entanto, e sem prejuízo da conformidade do EIA, considerou-se que persistiam ainda questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que foi solicitada a apresentação de elementos complementares, os quais foram apresentados pelo proponente em 14 de novembro de 2022.
- Abertura de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 02 de novembro a 15 de dezembro de 2022.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei

n.º 51- B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente: Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Câmara Municipal de Gondomar, Câmara Municipal de Valongo, Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte (DRCNFN – ICNF), Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte), E-Redes, Infraestruturas de Portugal (IP), Parque das Serras do Porto, REN – Redes Energéticas Nacionais.

- Visita ao local, efetuada no dia 15 de novembro de 2022, tendo estado presentes representantes da CA e do Proponente e respetivos consultores.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo, e de diligências complementares.
- Concluído o período de audiência de interessados sem que o proponente tivesse apresentado alegações, foi emitida a presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitido parecer pela, Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC); Câmara Municipal de Valongo; Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN); Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte (DRCNF); Redes e REN – Rede Elétrica Nacional, S.A..

A Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) informa que o local do projeto não se encontra abrangido por qualquer servidão aeronáutica civil e a central fotovoltaica, face às suas características, não tem impacte a nível das operações da aviação civil.

Refere que, no que respeita à linha elétrica, deve ser tida em consideração as disposições da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, (CIA 10/03 - Limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação), que define no seu ponto 3.1, as condições em que qualquer construção, equipamento, instalação ou similar, é considerado obstáculo à navegação aérea, e como tal deve ser balizado. Assim, caso se verifique alguma condição aí definida, deve ser aplicada balizagem aeronáutica, balizagem esta que deve cumprir o descrito nos pontos 4 e 5 da CIA 10/03.

Em particular, e de acordo com a alínea i) do referido ponto 3.1, é considerado obstáculo a linha aérea que se localize nas áreas de servidão “*non aedificandi*” das autoestradas, itinerários principais ou itinerários complementares, nos termos em que se encontra definida na Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, e

deve ser balizada.

Informa ainda, que de acordo com o ponto 10 da referida CIA, os elementos de uma linha aérea que estejam nas situações aí referidas devem ser balizadas durante a noite, balizagem esta que deve cumprir o disposto nos pontos 9 e 10 da CIA 10/03.

Face ao exposto, desde que sejam garantidas as condições acima referidas não existem objeções à implementação do projeto em análise por parte da ANAC.

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, estabelece um conjunto de medidas de minimização a assegurar pelo projeto. Esta entidade alerta ainda para a necessidade de, em relação a edifícios de apoio à central, ser cumprido com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios).

A Câmara Municipal de Valongo indica que de acordo com o disposto nos artigos 28.º, 29.º e 30.º do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Valongo (RPDMV), que estabelece a identificação e regime, os usos complementares e compatíveis, e a edificabilidade para esta categoria de espaços, o uso proposto não se enquadra tipificado nos usos previstos no artigo 29.º em questão.

Refere que se verifica o não enquadramento da proposta na alínea b) do n.º 2 do artigo 29.º do RPDMV e considera existirem evidências da não adequação da operação urbanística face às disposições do PDM de Valongo em vigor.

Defende que o objeto de estudo não se reveste de qualquer interesse municipal, uma vez que o projeto implica impactes negativos muito significativos, de carácter permanente, suplantando os benefícios.

Refere ainda que a proposta do Município será remetida à Assembleia Municipal, como versa a alínea j) do n.º 2 do artigo 25.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, articulada com a alínea b) do n.º 2 do artigo 29.º do RPDM de Valongo, para que aquele órgão se pronuncie pelo não reconhecimento de interesse público municipal do projeto da Central Fotovoltaica de Valongo I.

A Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN) informa que a área de implantação da central se encontra inserida numa região com importantes e elevados valores de biodiversidade, com elevado interesse paisagístico, a região Demarcada dos Vinhos Verdes, que se pretendem proteger e manter na sua integridade. Qualquer perturbação a este equilíbrio pode colocar em risco a sustentabilidade do espaço do projeto, o que justifica a preocupação para uma melhor avaliação e minimização dos impactes recorrentes da execução do projeto.

A DRAPN considera que a central irá interferir negativamente com este equilíbrio, descaracterizando de forma permanente a paisagem, a ecologia e o património.

Refere que, no que respeita aos solos classificados como solos agrícolas integrados em Reserva Agrícola Nacional (RAN), a localização da central fotovoltaica não prevê a interceção de áreas de RAN. Porém, o traçado da linha elétrica irá interceção áreas de RAN, devendo ser consultado o PDM do concelho abrangido, através das cartas de condicionantes e de ordenamento e os seus regulamentos.

Informa que caso se verifique essa necessidade, devem ser quantificadas e identificadas as áreas de RAN que serão efetivamente ocupadas, solicitando o respetivo parecer à Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte.

Alerta para o facto de, na área de estudo, existirem agricultores que se encontram com projetos executados e em execução subsidiados pelo Estado Português, através de vários programas operacionais,

tais como: PRODER (2007/2013), PRD2020 (2014/2020) e VITIS (esta informação pode ser consultada nas plataformas do parcelário agrícola nas salas de parcelário oficiais).

Face ao exposto, a DRAPN considera que o projeto merece o seu parecer favorável condicionado à aplicação das medidas de minimização identificadas.

O Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) informa que, dada a intensa ação humana e o elevado nível de artificialização do território em causa, não considera expectável que espécies ameaçadas e sensíveis ocorram nesta área, motivo pelo qual não prevê afetação de valores naturais protegidos pelas diretivas aves e habitats.

Informa que a área de implantação do projeto fotovoltaico não abrange áreas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza e não é suscetível de afetar de forma significativa a ZEC de Valongo localizada na sua proximidade, nem os valores de Flora, Fauna e Habitats existentes.

Refere que foram identificados quatro geossítios a 5 km destas infraestruturas, que não serão diretamente afetados.

Verificou a presença de sobreiro (isolado e pequenos povoamentos), que sendo uma espécie protegida por legislação específica, se encontra limitado o seu abate e/ou corte.

Dadas as características do projeto, o local onde se desenvolve o ICNF não se opõe ao projeto, nem apresenta condicionantes.

A E-Redes refere que a área de estudo do projeto interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionadas à E-Redes.

A E-Redes refere que todas as intervenções no âmbito da execução do projeto ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-Redes em matéria técnica.

A E-Redes salienta a necessidade de serem cumpridas várias condicionantes e obrigações legais no desenvolvimento do projeto, quer em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, quer do respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes. A E-Redes considera que o projeto merece o seu parecer favorável, desde que cumpridas as referidas condicionantes.

A REN – Rede Elétrica Nacional, S.A., informa que a zona de implantação se sobrepõe a várias servidões de infraestruturas integradas na concessão da REN-E, nomeadamente:

- Linha dupla Recarei-Custóias/Recarei-Vermoim 1, ambas a 220 kV.
- Linha dupla Valdigem-Vermoim 4/Vermoim-Vila Nova de Famalicão, a 220/400 kV, respetivamente.

A linha aérea/cabo subterrâneo de 15 kV cruza várias infraestruturas integradas nas concessões da REN:

- Troço em cabo Subterrâneo:
 - Gasoduto L04000 Leiria-Braga.

- Troço em linha aérea:
 - Linha dupla Recarei-Vermoim 2/Recarei-Vermoim 3, a 220/400 kV, respetivamente.

Alerta que o capítulo “5.1.8 – Gasoduto e Oleoduto” do Relatório Síntese do EIA contém uma incorreção porquanto o cruzamento com a servidão do gasoduto deve ser articulado com a REN-G e não com a Câmara Municipal de Valongo.

Refere que, para a implantação deste projeto sobre servidões integradas na Rede Nacional de Transporte de Gás Natural e na Rede Nacional de Transporte de Eletricidade, é necessário garantir o cumprimento de um conjunto de condições que elenca no seu parecer. Informa também que, desde que sejam garantidas as condições acima referidas, não tem objeções à implementação do projeto em análise.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, a Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 02 de novembro a 15 de dezembro de 2022.

Durante este período foram recebidas 16 exposições das seguintes entidades e particulares:

- Altri-Florestal, S.A.
- CELPA – Associação da Indústria Papeleira
- Direção Geral do Território (DGT)
- FAPAS – Associação Portuguesa para a Conservação da Biodiversidade
- The Navigator Forest Portugal (NFP)
- Turismo de Portugal
- ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável
- 9 Cidadãos a título individual

Síntese dos resultados da Consulta Pública

A Altri Florestal e a CELPA referem que a informação apresentada no EIA é pouco detalhada e a análise efetuada com base no balanço de carbono não é rigorosa.

Propõem que os proponentes do investimento identifiquem localizações alternativas para o mesmo, evitando que o país incorra num custo desnecessário de desflorestação.

A Direção-Geral do Território (DGT) informa que este projeto não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente Rede Geodésica Nacional (RGN) nem com nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) pelo que não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT.

A FAPAS - Associação Portuguesa para a Conservação da Biodiversidade, embora seja favorável às energias alternativas, discorda do projeto por estar muito perto de uma área de Paisagem Protegida e de, eventualmente, ser visível a grande distância, empobrecendo a excelente paisagem montanhosa que envolve, a nascente, o Grande Porto.

A Navigator Forest Portugal (NFP) considera, que do ponto de vista ambiental e estratégico, a localização escolhida para a instalação do corredor de linha elétrica e da central fotovoltaica é errada, uma vez que se

vai proceder à desflorestação de grandes áreas florestais que se encontram sob gestão florestal, quando existem alternativas menos penosas na proximidade e que não levam a inviabilização de uma infraestrutura de DFCI muito importante numa região com o número muito elevado de ocorrências de incêndios, onde a proximidade é essencial.

O Turismo de Portugal defende a importância de cumprimento das medidas propostas no EIA e considera importante garantir a utilização de material não refletor e o cuidado na escolha da cor dos painéis solares, de forma a possibilitar uma melhor integração paisagística e redução do impacto visual.

A ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável refere que não se compreende a existência de um procedimento de AIA independente para os dois projetos, Valongo I e Valongo II. Defende que a avaliação de forma parcelar induz a uma análise de riscos e impactos completamente distinta quando comparada com a avaliação como um todo.

Alerta que Portugal possui já cerca de 5% de território artificializado, pelo que um bom princípio a aplicar seria assegurar o restauro (devolução à natureza) de uma área artificializada degradada de área equivalente cada vez que implantamos nos territórios projetos de caráter industrial.

Os cidadãos que se pronunciaram a título individual manifestaram grande preocupação com a implantação do projeto sobretudo pelos impactos que o mesmo irá induzir na biodiversidade, na paisagem, nos recursos hídricos e na erosão dos solos. Entendem contraproducente iniciativas que visem a substituição do coberto florestal, com uma função relevante no sequestro de carbono, pela instalação de estruturas que vão artificializar a paisagem rural com o objetivo de produzir energia.

Consideração dos resultados da consulta pública

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

Especificamente no que se refere à desflorestação da área a ocupar pela central fotovoltaica, aspeto que mereceu preocupação por parte da maioria das exposições apresentadas, salienta-se que a presente decisão preconiza a implementação de um Plano de Compensação de Desflorestação, concebido em articulação com o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas e que terá como objetivo a arborização de uma área que compense a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto.

Quanto ao facto de terem sido submetidas a procedimento de AIA em separado as duas centrais, de Valongo I e de Valongo II, localizadas na proximidade uma da outra, importa referir que foi o proponente questionado sobre essa mesma opção, tendo justificado que tal decorreu do facto de cada uma das centrais dispor de uma Título de Reserva de Capacidade (TRC) distinto. Note-se que apesar da proximidade e de serem do mesmo proponente, as duas centrais são autónomas.

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

No âmbito da análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP) em vigor na área de implantação do projeto, destaca-se o Plano

Diretor Municipal (PDM) de Valongo (em vigor na área da central), o PDM de Gondomar (em vigor na área da linha elétrica), Reserva Ecológica Nacional (REN), Sobreiros e Azinheiras, Domínio Hídrico, Servidões da Rede Elétrica, Servidões Rodoviárias e Gasoduto.

Plano Diretor Municipal de Valongo

A central localiza-se no concelho de Valongo, estando abrangida pelo respetivo PDM de Valongo, publicado pelo Aviso n.º 1634/2015 em 11 de fevereiro, tendo sofrido a primeira alteração simplificada pelo Aviso n.º 1639/2018, em 5 de fevereiro, e a segunda alteração simplificada pelo Aviso n.º 252/2021, em 6 de janeiro. Analisado o referido PDM, verifica-se o seguinte:

A operação urbanística referente ao licenciamento da construção e instalação de uma central fotovoltaica destinada à produção de energia elétrica insere-se, no quadro do PDM de Valongo, na categoria de Espaços Florestais de Produção. De acordo com o disposto nos artigos 28.º, 29.º e 30.º do Regulamento do PDM de Valongo, que estabelecem respetivamente a identificação e regime, os usos complementares e compatíveis, e a edificabilidade para esta categoria de espaços, o uso proposto não se enquadra nem se encontra tipificado nos usos previstos no artigo 29.º em questão.

De acordo com a alínea b) do n.º 2 do artigo 29.º do Regulamento do PDM de Valongo, a instalação e construção de infraestruturas e equipamentos de utilização coletiva pode ser aceite como compatível com esta categoria de espaços desde que o interesse seja expressamente reconhecido pela Assembleia Municipal, o que ainda não se verificou.

Plano Diretor Municipal de Gondomar

O corredor da linha elétrica localiza-se no concelho de Gondomar, estando abrangido pelo respetivo PDM revisto através do Aviso n.º 13057/2015 em 9 de novembro, tendo sofrido a primeira alteração simplificada pelo Aviso n.º 3337/2018, em 13 de março.

Conforme a Planta de Ordenamento do PDM de Gondomar, a linha elétrica atravessará espaços florestais de produção e espaços de uso múltiplo agrícola e florestal (solo rural); solo urbanizado e solo urbanizável (solo urbano).

De acordo com o Regulamento do PDM de Gondomar no artigo 25.º relativo a princípios do solo rural, este tipo de solo visa a proteção e o aproveitamento dos recursos naturais, agrícolas, florestais e geológicos e destina-se ao desenvolvimento das funções produtivas em função da aptidão do solo e à conservação dos ecossistemas e valores naturais e culturais (património arquitetónico e arqueológico) que garantam a biodiversidade e a integridade biofísica natural e antrópica fundamental do território, devendo a edificação no solo rural restringir-se ao indispensável. Segundo o artigo 26.º são proibidas as utilizações e intervenções que diminuam ou destruam as potencialidades agrícolas, silvícolas ou geológicas dos solos e o seu valor ambiental, paisagístico e ecológico, exceto quando aprovadas previamente pela Câmara Municipal ou pela respetiva tutela.

De acordo com o Regulamento do PDM de Gondomar, no artigo 48.º, o solo urbano destina-se predominantemente à urbanização e à edificação urbana, compreendendo os terrenos urbanizados e os suscetíveis de urbanização, incluindo os solos afetos à estrutura ecológica necessários ao equilíbrio do espaço urbano e albergando as necessárias dotações em infraestruturas urbanas e serviços indispensáveis às necessidades coletivas da população.

Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP)

Tendo sido identificadas as várias categorias de espaços, condicionantes, servidões e restrições de

utilidade pública presentes, nomeadamente, Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), Servidão Rodoviária, Domínio Público Hídrico, Servidões da Rede Elétrica e Rede de Gás, foi avaliada a compatibilidade deste projeto com as mesmas, considerando-se que a instalação das centrais fotovoltaicas e o corredor da linha elétrica podem vir a ser admitidos desde que obtidos os respetivos pareceres favoráveis das entidades com jurisdição na área.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto da Central Fotovoltaica de Valongo I (CFV I) tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente, o sol, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa (GEE).

O presente projeto justifica-se por se enquadrar no cumprimento das principais linhas de orientação do Governo relativas ao reforço das energias renováveis, garantindo o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas.

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, foram considerados relevantes para a decisão os fatores Património, Ordenamento do Território e Paisagem. Foram ainda considerados relevantes os fatores Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Solos e Uso do Solo, Sistemas Ecológicos e Socioeconomia.

No que se refere ao Ordenamento do Território, e em particular quanto à conformidade do projeto com o PDM de Valongo, salienta-se que, de acordo com o entendimento da Câmara Municipal de Valongo, o uso proposto não se enquadra, nem se encontra tipificado nos usos previstos no artigo 29.º do respetivo regulamento, apesar da alínea b) do n.º 2 do mesmo artigo admitir como uso compatível com esta categoria de espaços *“infraestruturas e equipamentos de utilização coletiva, de interesse expressamente reconhecido pela Assembleia Municipal”*.

Salienta-se ainda que a Câmara Municipal de Valongo transmitiu, no parecer emitido no contexto do presente procedimento, que no seu entendimento o projeto não se reveste de qualquer interesse municipal e que irá remeter esta proposta à Assembleia Municipal, como versa a alínea j) do n.º 2 do artigo 25.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, articulada com a alínea b) do n.º 2 do artigo 29.º do Regulamento do PDM de Valongo, para que aquele órgão se pronuncie pelo não reconhecimento de interesse público municipal do projeto da Central Fotovoltaica de Valongo I.

Já no que concerne aos Solos, há a referir que os impactes têm início logo na fase de construção, abrangendo a zona de acessos, valas, subestação, postos de transformação e mesas de fixação de painéis, apoios da linha elétrica, sendo que na fase de exploração não serão expectáveis outros impactes na ocupação do solo associados ao seu funcionamento.

Relativamente ao Uso dos Solos, os impactes decorrem das movimentações de terras relativas a todos os componentes da Central Fotovoltaica, instalação de estaleiro e áreas de depósito de terras.

Os principais impactes associados ao fator Geologia e Geomorfologia estão relacionados com a fase de construção, contudo, como no projeto da central se vai aproveitar a topografia e os suportes dos painéis fotovoltaicos serão cravados no substrato rochoso, as obras de escavação vão ser mínimas, de modo que os impactes na geologia e na geomorfologia serão muito pouco significativos, negativos, locais, diretos,

permanentes, irreversíveis.

Os impactos sobre os Recursos Hídricos foram analisados face à possível afetação da rede de drenagem superficial e da rede de fluxos hídricos subterrâneos, nomeadamente em termos de quantidade e qualidade da água, sendo na generalidade considerados impactos negativos e pouco significativos.

Para os Sistemas Ecológicos considera-se que não é expectável que espécies ameaçadas e sensíveis ocorram, motivo pelo qual não se prevê afetação de valores naturais protegidos pelas diretivas aves e habitats.

Relativamente à Paisagem, considera-se que os impactos da central fotovoltaica são negativos, diretos, certos, permanentes, irreversíveis, magnitude moderada a elevada e significativos, e contribuem para a destruição irreversível de valores visuais existentes.

O projeto contribui para alterações físicas do território, sobre os seus valores - naturais, patrimoniais e culturais - e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem.

Quanto ao Património, a implementação do projeto da central fotovoltaica abrange um território com elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de enquadramento do projeto, sendo potencialmente gerador de impactos negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, sobretudo na fase de construção do projeto.

Considerando os dados disponíveis, a probabilidade de ocorrência de impactos sobre o património é elevada, em resultado das lacunas de conhecimento identificadas no EIA.

No que se refere às Alterações climáticas, destaca-se a vertente de mitigação. Na fase de construção, as emissões de GEE resultam sobretudo de ações decorrentes da circulação e funcionamento de maquinaria, equipamento e veículos, necessários às operações de preparação do terreno, à desmatação da área de intervenção, à abertura de valas, à colocação dos painéis e à construção dos acessos.

Destacam-se também as estimativas de emissões de GEE que decorrem da perda de capacidade de sequestro de carbono, com base nos valores de armazenamento médio de carbono por tipo de ocupação de solo, fruto das ações de remoção de coberto vegetal inerente ao projeto em análise. Assim, estima-se que estas representam uma perda de capacidade de sequestro de cerca de 395,1 t CO₂ para a área de desflorestação necessária à implantação da Central (25,3 ha) e de 16,8 t CO₂, correspondente à área de construção da Linha Elétrica de Média Tensão prevista (2,9 ha).

Relativamente à fase de exploração, as estimativas de emissões de GEE evitadas anualmente pelo projeto serão de 9.802,3 t CO₂ eq. É ainda estimado que os consumos energéticos inerentes à operação de todas as infraestruturas de apoio à exploração da Central sejam de 0,3% do valor total de produção, o que perfaz cerca de 0,136 GWh/ano, correspondendo à emissão de cerca de 30,86 t de CO₂.

No que diz respeito à fase de desativação, considera-se, para efeitos de balanço de emissões de GEE, os impactos inerentes à fase de desativação equiparáveis aos da fase de construção, ainda que nesta fase se perspetivem menos emissões do que na fase de construção, por não se preverem, nomeadamente, ações de remoção de coberto vegetal.

No que se refere à vertente adaptação, a mesma incide na identificação das vulnerabilidades do projeto às alterações climáticas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos

disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização/prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos. Neste contexto, e face às vulnerabilidades identificadas, foram preconizadas medidas de adaptação, alicerçadas numa lógica de prevenção e acompanhamento da salvaguarda estrutural e funcional do projeto, bem como respostas a adotar em caso de emergência.

No âmbito da Socioeconomia, destacam-se os impactes positivos do projeto na fase de exploração decorrentes do seu contributo para a autossuficiência face ao consumo energético da região e contributo para com as metas nacionais, sendo estes impactes classificados como de magnitude moderada, de âmbito nacional e significativo.

Refiram-se igualmente os impactes positivos decorrentes do aumento do rendimento do(s) proprietário(s) do(s) terreno(s), da criação de emprego e dos benefícios para a economia local. Estes impactes são contudo de magnitude reduzida, de âmbito local e insignificantes a pouco significativos.

Contudo, perspetivam-se também impactes negativos ao nível socioeconómico, nomeadamente na fase de construção pela perturbação da atividade turística e da qualidade de vida dos habitantes, visitantes e trabalhadores das povoações próximas, sendo estes impactes de magnitude reduzida e pouco significativos a significativos.

De salientar ainda que a significância de alguns dos impactes acima referidos, como p.e. ao nível da paisagem, das alterações climáticas e da socioeconomia, será acentuada pelo seu potencial cumulativo com os impactes já decorrentes de outros projetos presentes na área de estudo (p.e. a Central Fotovoltaica de Autoconsumo JMR (existente), a Central Fotovoltaica de Lordelo (licenciada) e a Central Fotovoltaica de Valongo II (em avaliação), adjacente à Central Fotovoltaica de Valongo I).

No que respeita à consulta pública as exposições recebidas expressam preocupações associadas a alterações à ocupação e usos do solo, à paisagem, à perda de área florestal e degradação dos recursos hídricos. Refira-se, contudo, que estas questões se enquadram nas temáticas principais da avaliação desenvolvida e para as quais se encontram preconizadas condições para minimização dos impactes associados.

Face ao exposto, ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Elementos a apresentar

Previamente ao licenciamento da linha elétrica

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia:

1. Projeto de Execução da Linha Elétrica de ligação a 15 kV, acompanhado de indicação da afetação de uso do solo pelos apoios a construir e da demonstração do cumprimento das disposições da presente decisão que lhes sejam aplicáveis.

Em sede de licenciamento:

Devem ser apresentados à entidade licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, os seguintes

elementos:

2. Parecer da Câmara Municipal de Valongo e da Câmara Municipal de Gondomar, relativamente ao interesse público municipal do projeto.
3. Demonstração do cumprimento das obrigações legais decorrentes das condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública em presença na área de implantação do projeto, tendo em conta os pareceres emitidos no âmbito do presente procedimento.
4. Demonstração de que os painéis fotovoltaicos serão instalados seguindo a inclinação natural do terreno, não sendo realizadas movimentações de terras na área a afetar à central fotovoltaica.

Previamente ao início da execução da obra:

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

5. Resultados da prospeção arqueológica sistemática nas áreas de incidência do projeto (central e linha elétrica), incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e de empréstimos de inertes. A prospeção deve ser realizada por equipa que reúna especialistas em pré-história, espeleoarqueologia e mineração antiga. Nesse contexto, deve ser apresentado à Tutela do Património Cultural para apreciação, o relatório dos trabalhos, ações e estudos, com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma.
6. Ajustes efetuados ao projeto, ainda que pontuais, de forma a compatibilizar o mesmo com os resultados dos trabalhos arqueológicos indicados no número anterior.
7. Medidas de minimização complementares (alterações de projeto, registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), caso os resultados obtidos no decurso da prospeção assim o determinem.
8. Plano Ambiental de Acompanhamento da Obra (PAAO) revisto e atualizado, de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
9. Planta de Condicionantes, considerando o *layout* final de projeto. Esta carta deve dar cumprimento às condições impostas na presente decisão.
10. Levantamento georreferenciado e ficha de caracterização – dap/pap, altura, porte e estado fitossanitário - dos elementos arbóreos existentes do género *Quercus* que revelem porte significativo. Deve ser criado um *buffer* em torno dos mesmos e devem ser integrados no PIP.
11. Projeto de Integração Paisagística (PIP) da Central Fotovoltaica de Valongo I revisto de acordo com as orientações constantes do presente documento.
12. Plano de Controle de Erosão (PCE) desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
13. Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI), caso seja identificada a presença destas espécies nas áreas de intervenção. A proposta deve contemplar as orientações constantes do presente documento.

Durante a fase de execução da obra:

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

14. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) atualizado de acordo com as orientações

constantes no presente documento.

15. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para 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.

Medidas de minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término 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, na sua redação atual, 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. Garantir a implantação dos apoios da linha elétrica aérea a mais de 5 m do leito das linhas de água identificadas no terreno.
2. Adotar soluções para a iluminação exterior em que a mesma não seja geradora de poluição luminosa, devendo acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
3. Integrar soluções técnicas de materiais inertes a utilizar nos pavimentos dos acessos internos, sobretudo, para a camada de desgaste, que minimizem, ou reduzam, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a fase de exploração e, cumulativamente, não sejam excessivamente refletoras de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras.

Medidas para a fase prévia à execução da obra

4. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionantes e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
5. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os

elementos patrimoniais que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica, compatível com a sua conservação no decurso da obra.

6. Elaborar um Plano de Trabalhos de todos os trabalhos afetos à empreitada que inclua, entre outros aspetos relevantes da empreitada, as fases previstas para as movimentações de terras, para as ações de desarborização e desmatação e para os atravessamentos de linhas de água.
7. Definir os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Os limites devem ser claramente balizados e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
8. Proceder à balizagem para todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e, eventualmente, arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
9. A implantação da central fotovoltaica e os apoios da linha elétrica deve respeitar, sempre que possível, a preservação dos exemplares da espécie *Quercus suber* (sobreiro), contemplando a sua preservação. Os indivíduos identificados e a preservar devem ser alvo de uma marcação, prevenindo qualquer tipo de afetação.
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 impactos 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.
11. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. 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 das acessibilidades.
12. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. Os elementos e resultados obtidos durante este processo de comunicação devem constar nos relatórios de demonstração do cumprimento da DIA.
13. Informar o Serviço Municipal da Proteção Civil de Valongo e de Gondomar, dependente da respetiva Câmara Municipal, quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como ponderar uma eventual atualização dos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios respetivos.
14. Acautelar o cumprimento das disposições preventivas em termos de risco de incêndio rural previstas nos Planos Municipais da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Valongo e Gondomar, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente, bem como a supressão de material combustível, em especial no local de instalação dos painéis fotovoltaicos, vias de acesso e linha elétrica de ligação à subestação de Fânzeres. Uma vez que nas áreas envolvente do projeto existem povoamentos florestais e matos, devem adicionalmente ser observadas, quer na fase de construção, quer de exploração as disposições constantes do Decreto-Lei

n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, designadamente quanto ao acesso, circulação e permanência nos espaços florestais e vias de acesso, e demais restrições ao uso de maquinaria e veículos motorizados.

Medidas para a fase de execução da obra

15. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatização e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
16. Os resultados obtidos no decurso da prospeção (elemento a apresentar 1:Efetuar a prospeção arqueológica sistemática nas áreas de incidência do projeto (Central e Linha Elétrica), incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e de empréstimos de inertes. A prospeção deve ser realizada por equipa que reúna especialistas em pré-história, espeleoarqueologia e mineração antiga.) podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
17. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.
18. Após a desmatização das locais de implantação da Central e dos corredores das linhas elétricas para transporte de energia executar a respetiva repospeção arqueológica, incluindo acessos a criar ou a beneficiar.
19. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).
20. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatizações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística; O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
21. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
22. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências,

acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.

23. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deve ser atualizada.
24. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
25. 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.
26. Nos locais onde ocorrer a compactação dos solos, provocada pela circulação de máquinas e viaturas nos locais de instalação das infraestruturas das centrais fotovoltaicas, deve proceder-se à sua descompactação adequada, em redor do Posto de Transformação, do Posto de Seccionamento, do Posto de Controlo, das áreas fotovoltaicas e das áreas de serventia utilizadas durante a abertura das valas de cabos. Esta medida facilita a infiltração das águas da precipitação, devolvendo assim ao terreno grande parte das características de permeabilidade que tinha antes da intervenção, facilitando dessa forma a regeneração dos solos e da vegetação.
27. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, incluindo, na fase final e durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.
28. Adotar medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas, cumprindo o Regulamento de Sinalização Temporária de Obras e Obstáculos na Via Pública.
29. Programar os trabalhos de forma a garantir que:
 - a. Os mesmos, tanto quanto possível, se concentram no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
 - b. não são realizadas tarefas de desflorestação do coberto vegetal durante o período de nidificação de espécies de avifauna (entre março e junho);
 - c. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras, incluindo a abertura e fecho das valas de cabos, ocorrem preferencialmente em períodos secos e de forma a minimizar o período em que os solos ficam descobertos. Caso contrário, devem ser adotadas medidas para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
30. O estaleiro deve ter em conta a localização definida tendo em atenção as condicionantes definidas na planta de condicionantes. Para localização de outras áreas de apoio à obra, parques de materiais, manchas de empréstimo e de depósito, devem preferencialmente ser escolhidas áreas já utilizadas para o mesmo fim e ser igualmente respeitado o exposto na planta de condicionantes.
31. O estaleiro deve ser organizado nas seguintes áreas:
 - a. Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra).
 - b. Deposição de resíduos: devem ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados, e contentores destinados a resíduos da

obra, que podem ser perigosos ou não, sendo que os resíduos perigosos têm de estar devidamente acondicionados de forma a prevenir eventuais contaminações do solo ou dos recursos hídricos.

- c. Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deve ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (deve possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque).
 - d. Parqueamento de viaturas e equipamentos.
 - e. Deposição de materiais de construção e equipamentos.
32. 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 terá de ser esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra.
 33. A área do estaleiro não deve ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
 34. O estaleiro e as diferentes frentes de obra devem estar equipados com todos os materiais e meios necessários que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames accidentais de substâncias poluentes. Devem ser impermeabilizadas e com drenagem eficaz, de fácil acesso, de forma a facilitar a operação de trasfega de resíduos.
 35. O acesso de pessoal não afeto à empreitada deve ser evitado ou se possível interditado. Assim, as zonas de intervenção que intersectem vias públicas e caminhos devem ser sinalizadas de acordo com os regulamentos de trânsito municipais, e sempre que se justifique, vedadas.
 36. Em torno da zona de estaleiro, caso se justifique, deve ser criado um sistema de drenagem de águas pluviais.
 37. Adotar os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, bem como de eventuais terras de empréstimo e de materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis e privilegiando a utilização das vias principais existentes.
 38. Privilegiar o uso de acessos existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à 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. Especificamente no que se refere à abertura de novos acessos para a construção da linha elétrica, devem ser apenas abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida na fase de construção, os quais terão que ser devidamente requalificados no final da obra
 39. Na definição de novos acessos ou dos acessos a beneficiar devem ser tidas em conta as seguintes orientações:
 - a. Menor largura possível.
 - b. Exclusão das zonas de maior declive.
 - c. Camada de desgaste menos impactante.

- d. Taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou “pescoço de cavalo”.
40. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra.
 41. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, adotar velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
 42. 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.
 43. 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.
 44. Proceder à remoção física e eficaz eliminação, nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar e deve seguir as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.
 45. As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, deve ser efetuada por corte raso, com corta-matos, e recarga 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.
 46. A decapagem da terra viva/vegetal deve ser realizada sempre no sentido da máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
 47. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
 48. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada em pargas. Estas devem ter até 2m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas.
 49. As terras de zonas onde tenha sido identificada a presença de espécies exóticas invasoras, devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação. Devem ser totalmente separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer circunstância.

50. Deve ser dada atenção especial à proveniência e condições de armazenamento de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo se aplicável, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
51. Os trabalhos de desmatização e eventual 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 terminem, em particular nas áreas de escavação e de aterro.
52. Atendendo à perigosidade de incêndio rural na envolvente, remover de modo controlado todos os despojos das ações de desmatização, desflorestação, corte ou decote de árvores, cumpridas que sejam as disposições legais que regulam esta matéria.
53. Salvar todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra, devendo para o efeito ser implementadas medidas de sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervir, e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas.
54. Assegurar que o escoamento natural dos cursos de água não será afetado, 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.
55. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
56. 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 o respetivo deslizamento.
57. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
58. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
59. 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.
60. Nas zonas em que sejam executadas obras que possam afetar as linhas de água, devem ser implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. Nunca deve ser interrompido o escoamento natural da linha de água. Todas as intervenções em domínio hídrico que sejam necessárias no decurso da obra, devem ser previamente licenciadas.
61. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
62. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos

- adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras
63. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
 64. 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.
 65. 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, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
 66. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações sejam realizadas preferencialmente no período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor, devendo ser solicitadas licenças especiais de ruído para os casos excecionais.
 67. As revisões e manutenção da maquinaria não devem ser realizadas no local de trabalho, mas em oficinas licenciadas e, caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis, devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.
 68. A lavagem de betoneiras deve ser feita, preferencialmente, na central de betonagem.
 69. Os veículos e maquinaria/equipamentos onde sejam detetadas fugas de óleo e/ou combustíveis ou outras substâncias perigosas ficam interditos de circular e funcionar na zona de obra até à resolução da situação.
 70. Garantir as condições de acessibilidade e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro, tanto na fase de construção como na de exploração. Os acessos devem ser mantidos limpo, por forma a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios.
 71. Em caso de derrame accidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, devem utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.
 72. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.
 73. O material inerte proveniente das ações de escavação, deve ser depositado provisoriamente na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro.
 74. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) pode ser espalhado na envolvente do local de onde foi retirado caso o terreno apresente condições adequadas para esse efeito, ou transportado para destino final adequado.
 75. Não podem ser instaladas 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.
 76. O armazenamento temporário dos óleos usados e combustíveis deve ser efetuado em local impermeabilizado e coberto, com bacia de retenção de derrames accidentais, separando-se os óleos

hidráulicos e de motor usados para gestão diferenciada. Os contentores devem ter claramente identificado no exterior os diferentes tipos de óleo. De modo a evitar acidentes, na armazenagem temporária destes resíduos, dever-se-á ter em consideração as seguintes orientações:

- a. Assegurar uma distância mínima de 15 metros em relação a margens de linhas de água permanentes ou temporárias.
 - b. Armazenamento em contentores, devidamente estanques e selados, não devendo a taxa de enchimento ultrapassar 98% da sua capacidade.
 - c. Instalação em terrenos estáveis e planos.
 - d. Instalação em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.
77. Assegurar o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento devem estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
78. Dotar a Central Fotovoltaica de mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, como medida preventiva de ignição e transmissão de incêndios.
79. Utilizar, sempre que possível, mão-de-obra local na fase de construção beneficiando a população local.

Medidas para a fase final de execução da obra

80. 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.
81. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
82. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
83. Todo o material utilizado para sinalização da obra deve ser removido e reencaminhado para destino final adequado após a conclusão dos trabalhos.
84. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

Medidas para a fase de exploração

85. As ações relativas à exploração da Central Fotovoltaica devem restringir-se às áreas já ocupadas.
86. Assegurar que o Plano de Emergência Interno se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração da central fotovoltaica. Este plano deve identificar os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior da central.
87. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.
88. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.

89. Assegurar a remoção controlada de todos os despojos resultantes de ações de corte da vegetação arbustiva que cause ensombramento ao sistema de produção fotovoltaica, podendo os resíduos de vegetação resultantes ser aproveitados na fertilização dos solos.
90. Realizar a manutenção, ao longo do período de exploração, de eventuais estruturas de controlo dos fenómenos erosivos que venham a ser implementadas na fase de construção, aplicando, se necessário, sementeiras de herbáceas autóctones.
91. Manter no corredor da linha elétrica, sempre que possível, a vegetação autóctone, preservando as unidades arbustivas e utilizando técnicas de poda das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido (sobreiro e carvalho-alvarinho).

Medidas para a fase de desativação

92. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal à data em vigor, deve ser apresentado um estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, impactos 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:

- A 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;
- As ações de desmantelamento e obra;
- O destino a dar a todos os elementos retirados;
- A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições do presente documento que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

Medidas de compensação

1. Implementar um Plano de Compensação de Desflorestação, concebido em articulação com o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas e seguindo as seguintes orientações:
 - a. A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto.
 - b. A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” no Programa Regional de

Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação – Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas.

- c. A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, podem ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Para o efeito, o promotor compromete-se a articular-se com as autarquias locais, de forma a encontrar a melhor opção.

Outros Planos e Projetos

Devem ser desenvolvidos/atualizados, em função do *layout* final do projeto, e implementados os seguintes planos/projetos:

1. Projeto de Integração Paisagística (PIP) da Central Fotovoltaica de Valongo I revisto de acordo com as seguintes orientações:
 - a. Deve constituir-se como um projeto de execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a memória descritiva, caderno de encargos, programa de manutenção, mapa de quantidades e plano de gestão da estrutura verde.
 - b. Incluir uma proposta de faseamento e zonamento das intervenções hierarquizadas no curto, médio e longo prazo assim como a sua caracterização.
 - c. As questões de segurança devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível.
 - d. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro, à herbívora.
 - e. Contemplar a apresentação de um relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP, pelo menos, até 3 anos após a sua implementação. O mesmo deve suportar-se, sobretudo, num registo fotográfico, devendo o mesmo fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. 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 assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
 - f. A delimitação da Estrutura Verde deve observar as seguintes orientações:
 - Constituição de uma cortina arbórea-arbustiva perimetral.

- A cortina arbórea deve ter uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento. As cortinas devem fazer-se em duas ou três linhas paralelas com largura da entrelinha que permita o bom desenvolvimento das espécies escolhidas. Cada uma das referidas linhas deve ser composta por troços com e sem vegetação, sendo que as extensões com vegetação devem corresponder a outras, da outra linha paralela consecutiva, sem vegetação.
 - Na faixa da cortina arbórea-arbustiva deve ser mantida toda vegetação de porte arbóreo existente e, parcialmente, e pontualmente, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de regeneração de vegetação natural potencial.
 - A Estrutura Verde deve integrar as áreas correspondentes ao Sistema Seco e ao Sistema Húmido e áreas de maior declive e com riscos de erosão moderados a elevados que devem ser representadas graficamente. Em ambos deve ser preservada e/ou reforçada a respetiva vegetação de porte arbóreo e arbustivo, isolada ou contínua - linhas de água e de drenagem preferencial existentes ainda que temporárias – os talwegues ou as zonas depressionárias, as baixas encharcadas e charcas.
 - Potenciar ou criar as situações de clareira/orla/bosquete e de reforço de vegetação arbustiva ou de porte arbóreo nas linhas de água e escorrência preferencial/natural.
 - As espécies a plantar ou a semear devem ser autóctones e em respeito com as condições edafoclimáticas locais.
 - Deve contemplar, no âmbito do plano de gestão da Estrutura Verde uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares de espécies presentes mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição com espécies autóctones, inclusivamente, as que possam existir na faixa da cortina arbórea.
 - Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores - deve ser acompanhado de certificados de origem e deve apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, sem podas ou cortes que tenham danificado a sua arquitetura, forma e copa. A sua origem deve ser local.
 - Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar.
2. Plano de Controle de Erosão (PCE) desenvolvido com base nas técnicas de Engenharia Natural e focado, sobretudo, nas áreas de maior declive e tendo em consideração os sentidos de drenagem preferencial de cada área.
- Este plano deve contemplar um programa de monitorização ou de Acompanhamento. Associado à implementação e ao acompanhamento deve ser previsto a elaboração de relatórios. A sua elaboração deve ser devidamente ponderada tendo em consideração as situações existentes.
3. Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI), caso seja identificada a presença destas espécies nas áreas de intervenção. Este plano deve observar os seguintes aspetos:
- a. Realizar uma prospeção de atualização de toda a área integral da Central.

- b. Elaborar o levantamento georreferenciado dos núcleos/áreas de exóticas.
 - c. Caracterizar e quantificar as áreas contaminadas.
 - d. Identificar e caracterizar as espécies em presença.
 - e. Definir metodologias de controlo para cada espécie.
 - f. Programa de monitorização/manutenção.
4. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), considerando as seguintes orientações:
- a. Todas as áreas afetadas, não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística, devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
 - b. Representar em cartografia as áreas afetadas temporariamente: acessos a desativar; locais de depósito das terras vivas/vegetais e outras áreas atualmente degradadas, ainda que não afetadas pelo projeto.
 - c. A recuperação deve incluir operações de limpeza, remoção de todos os materiais, remoção completa e em profundidade de pavimentos existentes, em particular no caso dos caminhos a desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
 - d. A cada área cartografada graficamente devem ser associadas as operações/ações a aplicar.
 - e. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras, apenas devem ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem.
 - f. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas – no que diz respeito ao acesso – pisoteio e por veículos – e à herbívora, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.