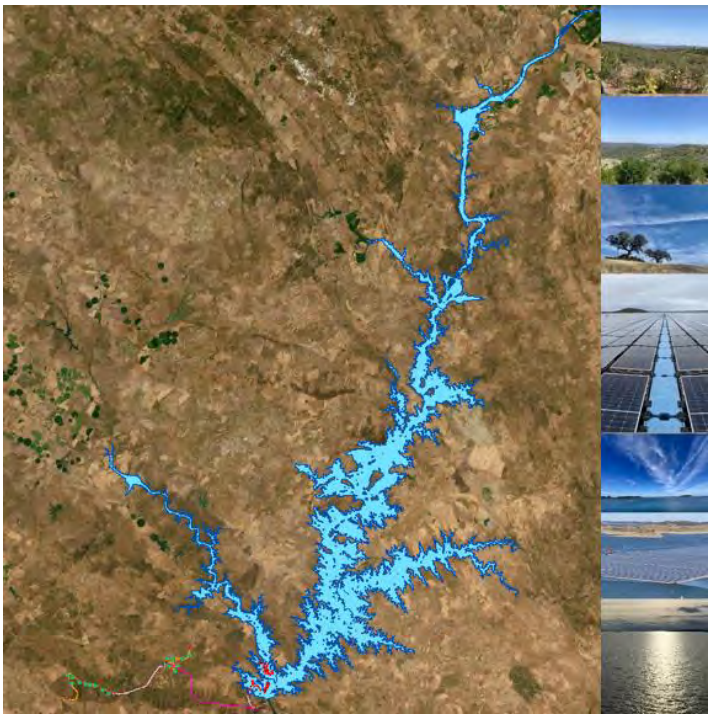
Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, S.A.



Central Híbrida do Grande Lago

Estudo de Impacte Ambiental

Estudo Prévio

Volume 5 - Aditamento

MARÇO / 2026

MEMBER OF

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
0	mar 2026	Albertina Gil	Emissão inicial

ÍNDICE

TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1
2 ADITAMENTO AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL 2
2.1 ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO 3
2.2 CARTOGRAFIA 4
2.3 DESCRIÇÃO DE PROJETO 6
2.4 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 8
2.4.1 Mitigação das Alterações Climáticas 15
2.4.2 Adaptação às Alterações Climáticas 33
2.5 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS 37
2.6 ATIVIDADE AGRÍCOLA 48
2.7 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 51
2.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO 55
2.9 USO DO SOLO 57
2.10 SOCIOECONOMIA 72
2.11 SISTEMAS ECOLÓGICOS 87
2.12 PAISAGEM 110
2.13 AMBIENTE SONORO 113
2.14 PATRIMÓNIO CULTURAL 118
2.15 RESUMO NÃO TÉCNICO 125
3 REFERÊNCIAS 125

QUADROS

Quadro 1 – Informação vetorial disponibilizada relativa ao Projeto 5

Quadro 2 - Medidas de adaptação à seca e escassez de água mais adequadas consoante a classificação do solo. 13

Quadro 3 - Medidas de adaptação aos incêndios florestais mais adequadas consoante a classificação do solo. 14

Quadro 4 – Estimativa das emissões de GEE (tCO_{2eq}) pelo consumo de combustível anual esperado, pela distância percorrida. 17

Quadro 5 – Estimativa das emissões pelo consumo de combustível médio anual esperado. 18

Quadro 6 – Identificação da Litologia existente e condições de afloramento na área de implantação de cada um dos aerogeradores 39

Quadro 7 – Quantificação das áreas a desarborizar e a desmatar associadas à fase de construção das Linhas elétricas 61

Quadro 8 – Áreas a afetar pela reabilitação/construção de novos acessos aos apoios das Linhas elétricas 64

Quadro 9 – Áreas de Trabalho para a Instalação das Linhas elétricas 69

Quadro 10 - Afetação do uso do solo pela Faixa de Gestão de Combustível 89

Quadro 11 - Matriz Resumo de Comparação das Alternativas da LN 30 kV NEP – NEN 95

Quadro 12 – Afetação direta sobro e azinho saudáveis, da classe 1, pela implementação das infraestruturas do projeto. 98

Quadro 13 – Afetação direta sobreiros e azinheiras saudáveis, das classes 2,3 e 4, pela implementação das infraestruturas do projeto. 98

Quadro 14 - Quantificação em unidade de hectares “ha” da área de painéis potencialmente visível face à área total de implantação de painéis solares na bacia visual da povoação de Alqueva 111

Quadro 15 – Área Visível dos Painéis Fotovoltaicos Flutuantes a partir de locais de turismo 112

Quadro 16 - Níveis sonoros previstos nos recetores na fase de exploração 116

Quadro 17 – Avaliação da Conformidade com o Regulamento Geral do Ruído 116

Quadro 18 – Distância das ocorrências patrimoniais inventariadas às componentes do projeto 120

FIGURAS

Figura 1 – Súmula das emissões pela combustão móvel 19

Figura 2 – Súmula das emissões pelas alterações dos usos do solo 20

Figura 3 – Súmula das emissões de GEE pela manutenção de áreas florestais. 21

Figura 4 – Estimativa das emissões fugitivas. 22

Figura 5 – Estimativa das emissões evitadas. 23

Figura 6 – Enquadramento do Projeto na Carta Litológica de Portugal Continental. 38

Figura 7 – Área de Estudo do Estaleiro (a cor vermelha) e local a utilizar como Ponto de descida e zona de stock e montagem 2 (a cor-de-rosa). 48

Figura 8 – Sobreiros e Olival na envolvente do acesso existente que se pretende reabilitar, de entrada no Núcleo Eólico Poente. 49

Figura 9 – Atravessamento do uma vasta área de olival pelo corredor da Linha elétrica a 30 kV que vai ligar o Núcleo Eólico Poente ao Núcleo Nascente. 50

Figura 10 – Localização do Estaleiro no Núcleo Poente (a cor rosa). 52

Figura 11 - Localização prevista para o estaleiro do Núcleo Eólico Nascente. 53

Figura 12 - Condicionantes de uso do plano de água definidas no Procedimento do Leilão das Solares Flutuantes. 73

Figura 13 – Extrato da Planta Geral e de Condicionamentos do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago. 74

Figura 14 – Localização futura dos painéis fotovoltaicos flutuantes na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva. 81

Figura 15 - Alteração do local de construção do Edifício de Comando/Subestação 30/60/400 kV - Grande Lago e das Linhas elétricas 60 kV, 30 kV e 400 kV que se ligam na subestação. 94

Figura 16 - Enquadramento do projeto em zonas sujeitas ao Regime Florestal. 100

Figura 17 – Proposta de Zonas de Exclusão. 103

Figura 18 – Aproveitamentos Hidroagrícolas existentes (a cor verde) na envolvente do Projeto (a cor rosa). 104

Figura 19 - Distância a partir da margem da albufeira de Alqueva. 110

Figura 20 – Localização de recetores sensíveis na envolvente da área do Projeto. 114

ANEXOS

Anexo 1 - Pedidos de Elementos Adicionais

Anexo 2 - Perfil longitudinal das linhas elétricas

Anexo 3 - Fichas Técnicas da Rede Elétrica Nacional

Anexo 4 - Contacto com as Entidades

Anexo 5 - Calculadora da APA de Calculo de Emissões de Gases com Efeito Estufa (GEE)

Anexo 6 - Plano de Acessos das Linhas Elétricas associadas ao Projeto

1 INTRODUÇÃO

Para efeitos de pronúncia sobre a conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago (CHGL) (Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3799), vem o Proponente apresentar, no presente documento, um aditamento ao referido estudo, tendo em consideração a apreciação técnica efetuada pela Comissão de Avaliação, que considera indispensável a apresentação dos elementos adicionais enumerados no ofício emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que se apresenta no Anexo 1.

No decurso do período de elaboração do Aditamento ao EIA, foi sugerida, pela APA e pelo ICNF, a realização de uma reunião para esclarecimento de alguns aspetos do pedido de elementos adicionais e discussão do tema relacionado com a proximidade da componente eólica do projeto da Central Híbrida do Grande Lago à colónia de abutre-preto. A reunião foi realizada no dia 17 de abril de 2025, tendo contado com a participação, para além da APA e do ICNF, do proponente e do responsável pela elaboração do EIA.

Na reunião, o ICNF referiu que a informação constante no EIA não era suficiente para avaliar a viabilidade da componente eólica do projeto da Central Híbrida do Grande Lago, face à proximidade da colónia de abutre-preto. Ficou, então, acordada a realização, ainda na fase de aditamento, de uma monitorização dirigida ao uso da área de estudo da componente eólica do projeto da CHGL, por esta espécie, preferencialmente coordenada com a equipa do projeto LIFE, visando suportar tecnicamente uma proposta de eventual reajuste do layout do projeto, bem como orientar a definição de medidas de minimização e compensação adequadas.

Reuniu-se uma equipa técnica para a realização da monitorização dirigida ao abutre negro, que integra os principais especialistas nesta espécie e nesta área do país, alguns dos quais envolvidos no projeto LIFE. Solicitou-se simultaneamente a prorrogação do prazo de apresentação à APA dos elementos adicionais ao EIA.

A monitorização, realizada segundo a metodologia do protocolo LIFE Aegypius Return/VCF, teve início em junho de 2025. Numa primeira fase, que decorreu até agosto de 2025, com esforço de campo intensivo, foram identificados os ninhos de abutre-preto existentes na envolvente do projeto e os movimentos da espécie na área de estudo. Nesta fase foi possível identificar as áreas de utilização mais intensiva pela espécie e proceder à definição de buffers de proteção aos ninhos identificados.

Por forma a aprofundar a análise da utilização da área de influência da componente eólica integrante do projeto da Central Híbrida do Grande Lago pelo abutre, e também a assegurar a compatibilização do projeto com a conservação dos valores naturais, constatou-se a necessidade de ser dada continuidade à monitorização, de forma a completar um ciclo anual.

Assim, e apesar do período abrangido pela monitorização realizada até à data integrar uma parte alargada do ciclo fenológico da espécie, o mesmo não inclui a época de maior importância para a reprodução de 2026, que se encontra atrasada dadas as condições atmosféricas adversas registadas.

Não obstante a presente entrega com a informação produzida até ao presente momento, será dada continuidade às campanhas de monitorização até completar um ciclo fenológico da espécie, para, em fase de Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), propor reformulação de layout e definir medidas de minimização e compensação direcionadas à espécie.

A presença de um ninho de águia-de-bonelli, situado a menos de 500 m do Edifício de Comando/Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago levou à alteração da localização desta subestação e, consequentemente, das linhas elétricas que à mesma se ligam (Linha elétrica aérea, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago; Linha elétrica mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago e Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN)). Refere-se que a alteração da localização da subestação foi solicitada pela Comissão de Avaliação no âmbito do Pedido de Elementos Adicionais ao EIA (ver ponto 11.3 do Pedido de Elementos Adicionais incluído no Anexo 1).

Adicionalmente, salienta-se que os estudos adicionais de monitorização direcionada à colónia de abutre-preto situada entre os dois núcleos eólicos, identificada durante o procedimento de AIA, revelaram a necessidade de se estudar um corredor alternativo para a Linha Elétrica, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN), já que o corredor apresentado inicialmente atravessa a envolvente próxima da referida colónia. O novo corredor foi denominado “corredor alternativo”, sendo que o inicialmente apresentado foi denominado de “corredor original”.

Em resultado da necessidade de ajustar a localização da SE 30/60/400 kV do Grande Lago, para resposta ao ponto 11.3 do ofício n.º S007228-202502-DAIA.DAP (19/02/2025), e de considerar um novo corredor para a linha 30 kV de ligação dos dois núcleos da componente eólica do projeto, dada a localização da colónia de abutres, entendeu o Promotor justificar-se a apresentação de um EIA Consolidado em consequência do Aditamento.

Face ao exposto, e dando assim cumprimento ao solicitado pela Comissão de Avaliação relativamente ao Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago (CHGL), através do ofício n.º S007228-202502-DAIA.DAP (19/02/2025) e reunião ICNF, APA, apresentam-se, nos pontos seguintes, os elementos adicionais solicitados, contemplando já a alteração do projeto da subestação e linhas elétricas acima apresentada, que se encontra naturalmente vertida no EIA Consolidado.

2 ADITAMENTO AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Sem prejuízo do conteúdo técnico do presente aditamento, elaborado pelo consultor no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, o Proponente entende oportuno apresentar a

seguinte nota, com o objetivo de enquadrar o âmbito e a relevância de algumas das questões colocadas, assegurando uma apreciação proporcional, objetiva e focada nos elementos essenciais para a análise ambiental do projeto. Os conteúdos do EIA devem ainda ser compatíveis com o grau de definição do projeto, privilegiando uma análise objetiva, proporcional e orientada para a decisão, não sendo exigível um nível de detalhe equivalente ao de fases subsequentes de desenvolvimento.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 151B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, o procedimento de AIA - incluindo pedidos de esclarecimento ou aditamentos - deve incidir sobre os elementos essenciais e relevantes para a análise dos impactes ambientais significativos do projeto, em conformidade com a definição de âmbito estabelecida ao abrigo do artigo 13.º Devem ainda ser ter em consideração a fase de desenvolvimento do projeto, a qual, no presente caso, corresponde a Estudo Prévio (cf. artigos 13.º e 14.º).

Acresce que o procedimento administrativo se encontra sujeito ao princípio da proporcionalidade, consagrado no artigo 7.º do Código do Procedimento Administrativo, impondo que as solicitações formuladas sejam adequadas, necessárias e equilibradas face aos objetivos da avaliação.

Neste enquadramento, os conteúdos do EIA e dos respetivos aditamentos devem ser orientados para uma análise objetiva e tecnicamente fundamentada, assegurando uma relação custo-benefício razoável entre o esforço dos estudos adicionais solicitados e o efetivo contributo das respetivas conclusões para a avaliação ambiental e a decisão.

Considera-se, assim, que parte das questões colocadas, nomeadamente nos pontos relativos a clima, geologia e geomorfologia, detalhe e desagregação da informação relativa a solos e uso do solo e paisagem, embora pertinentes em termos genéricos, não são determinantes para a análise ambiental em causa, nem acrescentam valor relevante à avaliação dos impactes significativos do projeto, configurando-se como excessivas e desproporcionadas face aos objetivos do procedimento de AIA.

2.1 ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO

1.1** "**Apresentar a Memória Descritiva do projeto da Central assinada pelo técnico responsável, devendo este estar devidamente inscrito na DGEG."

Conjuntamente com o Aditamento apresenta-se a Memória Descritiva do Projeto da Central assinada pelo técnico responsável.

1.2 "Apresentar as plantas de perfil longitudinal das linhas elétricas, devendo cumprir com o estabelecido no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) e respetivas indicações expostas na memória descritiva, de cada projeto da linha:

i. Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago. Corrigir a cartografia nos pontos em que existe sobreposição de informação.

ii. Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN), denominada de LN30 kV NEP - NEN Cartografia dos limites da área de projeto e respetivo corredor da Linha Elétrica.

iii. Linha Elétrica Aérea, a 60kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz – SE 30/60/400 kV Grande Lago.

iv. Linha Elétrica Aérea, a 400kV, de ligação da Subestação 30/60/400kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN), denominada de LN400 kV SE 30/60/400kV Grande Lago – SE Alqueva (REN).”

No Anexo 2 apresenta-se o perfil longitudinal das linhas elétricas que cumprem o estabelecido no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) e respetivas indicações expostas na memória descritiva, do projeto de cada linha.

2.2 CARTOGRAFIA

2.1. “Apresentar em formato vetorial (gpkg), no sistema de coordenadas, oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763) os seguintes elementos:

i. Localização dos recetores sensíveis, equipamentos públicos, zonas de lazer e dos aglomerados na envolvente alargada do projeto (PDF e gpkg).

ii. Faixas de Gestão de Combustível (FGC) associadas ao projeto (art. 49º do Decreto-Lei nº 82/2021, na sua redação atual).

iii. Projetos identificados na figura 138 do RS do EIA, relativos aos impactes cumulativos.

iv. Pontos/transectos de amostragem/escuta das monitorizações efetuadas.

v. Ocupação do solo apresentada nos Desenhos 4 e 5.

vi. Flora e habitats naturais (Anexo I do relatório de monitorização da flora) que deverá incluir a localização das espécies RELAPE e exóticas identificadas (Desenho 28).

vii. Resultados das monitorizações efetuadas, nomeadamente os resultados da análise geoestatística do grupo de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras, os registos de monitorização acústica dos quirópteros e também as gravações efetuadas.

viii. Levantamento de quercíneas a afetar com a implementação do projeto (carta de ordenamento e condicionantes).

ix. Árvores isoladas ou povoamentos de outras espécies florestais a afetar (não quercíneas), nomeadamente eucalipto e pinheiro-manso, tal como definido em sede do Inventário Florestal Nacional (carta de ocupação do solo).

x. Áreas de povoamento afetada direta ou indiretamente pela implementação do projeto (central fotovoltaica flutuante e estaleiros, linhas elétricas, PE Nascente e PE Poente +

subestação Vera Cruz, etc.), isto é, o clip/corte das áreas de povoamento pelas áreas de intervenção do projeto.

xi. Delimitação da REN nos diversos concelhos, para além das linhas de água que já se encontram representadas."

De forma a dar resposta à presente questão, juntamente com o presente documento, submete-se na Plataforma SILIAMB uma pasta que contém a informação geográfica solicitada em formato *geopackage*, no sistema de coordenadas oficiais de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763), nomeadamente as referidas no Quadro 1.

Quadro 1 – Informação vetorial disponibilizada relativa ao Projeto

ELEMENTO	NOME DA SHAPE	GEOPACKAGE
i. Localização dos recetores sensíveis	GrandeLago_Recetores_Sensiveis.shp	GrandeLago_Recetores_sensiveis.gpkg
ii. Faixas de Gestão de Combustível	GrandeLago_FGC_ea.shp	GrandeLago_FaixasGestaoCombustivel.gpkg
iii. Projetos Cumulativos	AlojamentoLocal.shp CamposGolfePrevistos.shp CentraisHidricas.shp CentralFotovoltaica_existente.shp CentralSolar_Flutuante_exeprimental.shp CentralSolar_Iberdrola.shp CentroNautico.shp CS_Sobreira_Paineis.shp CS_Sobreira_ProjFinal_Linha400kV.shp ET_existentes.shp ET_parecer_favoravel.shp ICNF_ZonaPescaProfissional_AguasLivres.shp LinhasEletricas_construir.shp LinhasEletricas_existentes.shp OutrosProjetos.shp Praia_Alqueva.shp	GrandeLago_ImpactesCumulativos_Projetos.gpkg
iv. Pontos Amostragem - Monitorizações	GrandeLago_Avifauna_PtMonitorizacao.shp Percursos_rapinas.shp GrandeLAgo_PontosFixos_Observacao.shp GrandeLago_MonitQuiropteros_NucleoEolicos.shp GrandeLAgo_MonitQuiropteros_NucleoFlutuante.shp	GrandeLago_Avifauna.gpkg
v. Ocupação do Solo	GrandeLago_OcupacaoSolo_Paisagem_ea.shp GrandeLago_OcupacaoSolo_Projeto_ea.shp	GrandeLago_OcupacaoSolo.gpkg
vi. Flora e habitats naturais	Genista_hirsuta.shp GrandeLago_Habitats Habitat_a_proteger.shp Thapsia_minor.shp	GrandeLago_Habitats_Especies.gpkg
vii. Registos de monitorização acústica	Conjuntamente com o Aditamento entregam-se os registos de monitorização acústica numa pasta denominada Registos Acusticos_Quiropteros	-

ELEMENTO	NOME DA SHAPE	GEOPACKAGE
viii. Quercíneas	SB_AZ.shp	GrandeLago_Quercineas.gpkg
ix. Manchas de Eucaliptos e Pinheiro	GrandeLago_ManchasFlorestais_Construcao.shp	GrandeLago_ManchasFlorestais.gpkg
x. Povoamentos de Quercíneas	POVOAMENTOS.shp LiMITE_RAIZES.shp	GrandeLago_Quercineas.gpkg
xi. Delimitação da REN	GrandeLago_REN.shp	GrandeLago_REN.gpkg

2.3 DESCRIÇÃO DE PROJETO

3.1 "Apresentar os pareceres solicitados às autarquias da área do projeto, assim como de outras entidades de interesse consultadas e que não se encontram incluídas no "Quadro 119 - Entidades Consultadas e Pareceres Emitidos" do Relatório Síntese do EIA."

Nestes contactos (maioritariamente presenciais), procedeu-se à apresentação do projeto da Central Híbrida do Grande Lago (componente fotovoltaica flutuante em Portel e componente eólica em Portel/Vidigueira) e do respetivo enquadramento técnico e regulamentar (o projeto enquadra-se no procedimento concorrencial para atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP, através de projetos fotovoltaicos flutuantes, lançado pelo Governo em 2021). Foram, neste âmbito, abordadas as principais características técnicas do projeto, bem como os condicionamentos ambientais considerados na sua conceção.

Nos contactos com as autarquias foram abordadas as mais valias para os municípios decorrentes da instalação do projeto, com relevo para compensação via fundo Ambiental e criação de emprego local. Foi ainda apresentado um conjunto de iniciativas que a EDP desenvolve em locais onde tem projetos e que visam o envolvimento das comunidades locais. Em conjunto analisou-se a aplicabilidade ao projeto em concreto e iniciou-se a identificação de potenciais parceiros locais. De todos os contactos resultou nota de favorabilidade ao projeto e interesse em manter o acompanhamento do seu desenvolvimento e do desenvolvimento do plano de envolvimento das comunidades locais.

Foram, igualmente, registados diversos contributos, aos quais se procurou dar o adequado tratamento no âmbito do EIA, à data em elaboração, e do subsequente procedimento de AIA.

No Anexo 4 foram incluídas evidências destes contactos, designadamente, as fichas respeitantes aos contactos realizados com as Câmaras Municipais de Portel, Vidigueira, Reguengos de Monsaraz, bem como notas de reuniões e mails trocados com as entidades referidas, durante a fase de desenvolvimento do projeto e do EIA.

Recordamos que, também no âmbito da elaboração do EIA, foram solicitados pareceres e informação relevante a outras entidades, como o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), a Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) atual Património Cultural, I.P., o Turismo de Portugal, I.P., a Direção Geral do Território (DGT), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção (ANEPC), a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo), para identificar, desde logo, eventuais

incompatibilidades com o projeto, de modo que as mesmas pudessem ser consideradas (ver o Anexo 2 do Volume 3 do EIA onde são apresentados os pareceres das entidades contactadas).

Refira-se que quer os municípios, quer as demais entidades contactadas revelaram, em termos genéricos, uma posição favorável, em relação ao projeto, não tendo sido manifestada qualquer oposição ao mesmo, por simples princípio.

3.2 "Incluir no EIA a descrição das alternativas razoáveis estudadas e as suas características específicas, no caso nomeadamente dos parques eólicos, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida, incluindo uma comparação dos efeitos no ambiente, tal como disposto no ponto 2 do Anexo V - (a que se referem o n.º 1 do artigo 13.º e o n.º 3 do artigo 14.º) - Conteúdo mínimo do EIA, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual."

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA no capítulo 1.6. "*as condições necessárias à viabilidade técnica/económica de um projeto desta natureza estão relacionadas com o potencial solar/eólico disponível, a existência de terrenos disponíveis para a instalação do projeto eólico e a permissão de interligação à rede pública para escoar a energia produzida (ponto de interligação disponibilizado no presente caso na subestação de Alqueva). A decisão de implantação da Central Híbrida do Grande Lago na área em causa, resultou da análise prévia, por parte do promotor do projeto, dos fatores mencionados anteriormente, e do levantamento preliminar de eventuais condicionantes ambientais existentes nas áreas disponíveis para a instalação do mesmo. A definição do "layout" final do projeto teve em consideração as condicionantes arqueológicas, ambientais e de servidões e restrições de utilidade pública identificadas no decurso da elaboração do presente estudo.*

No caso da componente fotovoltaica flutuante, a localização na albufeira do Alqueva encontrava-se definida no Caderno de Encargos do Leilão lançado pelo Governo que atribuiu os direitos de ligação do projeto, tal como um conjunto de restrições de localização que foram incluídas na planta de condicionamentos como áreas interditas (destacam-se área de scooping de aviões de combate a incêndios ou áreas envolventes às praias). A necessidade de aproximação ao ponto de ligação determinou desde logo a macro localização dentro da área atribuída. Da área de 250 ha prevista no referido caderno de encargos, a central ocupa apenas 82 ha, tendo a otimização do layout permitido ocupar apenas 33% da área de ocupação prevista pelo Governo para esta central. A central teve ainda de respeitar a cota mínima de 135 m de exploração da albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva. Durante o EIA foi ainda cartografado um conjunto de condicionamentos que restringiram a localização dos painéis, destacam-se, a proximidade às margens; canais de navegação; áreas de proteção a projetos turísticos e áreas recreativas e de lazer (que inclui área de realização de provas náuticas no concelho de Mourão) e áreas de proteção à barragem de Alqueva.

A localização do Parque Eólico teve como primeiro condicionante a proximidade ao ponto de ligação. Numa área alargada em torno do ponto de ligação foi analisada a distribuição de recurso eólico. Dentro das áreas com recurso suficiente para viabilizar o projeto, eliminaram-se as cumeadas caracterizadas por povoamento de sobreiros em boas condições fitossanitárias e com prevalência de classes 3 e 4 (ocupação dispensa estudo de viabilidade detalhado), proximidade a aldeias ou casas isoladas

(recetores sensíveis), existência de áreas importantes integradas no Megalitismo Alentejano ou outras áreas de interesse patrimonial. Avaliou-se a possibilidade de obter terrenos disponíveis. Identificadas as duas áreas mais prováveis, delimitou-se a extensão da área de estudo atendendo ao recurso viável e à localização dos recetores sensíveis – não é possível sair dos limites das áreas de estudo, pois nas imediações não há recurso eólico que viabilize o projeto ou existem recetores sensíveis.

Para a Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN) (Designação abreviada: LN 30 kV NEP – NEN), apresentam-se, no Relatório Síntese do EIA Consolidado, dois corredores alternativos, o inicialmente apresentado no Relatório Síntese do EIA, que se designou por "Original", e um outro corredor mais a norte, designado por "Alternativo". A necessidade de se estudar uma alternativa para a referida Linha elétrica resultou dos estudos adicionais de monitorização direcionada à colónia de abutres pretos, identificada durante o procedimento de AIA.

É de referir, por último, que não se apresentam alternativas para a Linha de 400 kV, por o reduzido comprimento desta linha, no presente caso, não o tornar sequer coerente e viável do ponto de vista técnico."

Não obstante, em sede de Projeto de Execução, poderá haver lugar a ajustes do Projeto dentro da área de estudo, não só decorrentes dos desenvolvimentos do processo de AIA, como também da conclusão dos estudos específicos, em curso, relacionados com os estudos geológicos e geotécnicos, monitorização em cursos direcionada à colónia de abutres pretos, e processos de negociação a manter com proprietários.

Por último refira-se que, o Plano de Monitorização da Avifauna incluído no Anexo 1 do Volume 3 do EIA foi atualizado, tendo-se incluído o Plano Monitorização direcionada ao Abutre-preto. Salienta-se que o plano será aplicável às fases de construção e pelo menos três anos da fase de exploração.

2.4 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

4.1 "Incluir, em capítulo próprio no EIA, o enquadramento do projeto nos instrumentos de política climática nacional e abordar, de forma clara e estruturada, as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação. Para este efeito e no âmbito desta análise, deve o EIA considerar todas as componentes que integram o projeto em causa."

Os capítulos 6.2 e 9.4.2 do Relatório Síntese do EIA Consolidado encontram-se estruturados nas vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, incluindo todas as componentes que integram o projeto (componente fotovoltaica flutuante, eólica e linhas elétricas), conforme solicitado.

4.2 "Atualizar os documentos de referência estratégica do EIA, tendo em consideração outras fontes de informação, como o Roteiro Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100), que pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das

alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação."

O Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 – Avaliação da Vulnerabilidade do Território Português às Alterações Climáticas no Século XXI pretende dar um novo impulso no conhecimento dos impactes das alterações climáticas e no processo de planeamento, definindo narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação. O RNA 2100 vem assim apoiar e responder a exercícios de política pública de adaptação às alterações climáticas nos vários níveis de intervenção territorial.

No âmbito do projeto pré-definido pelo EEA Grants "Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 - RNA 2100" foi elaborado o documento "Orientações e boas práticas para a integração da adaptação às alterações climáticas nos Planos Diretores Municipais" que visa estabelecer orientações e boas práticas para a implementação da adaptação em Portugal. Está organizado sob a forma de um guia que visa orientar e facilitar a integração nos Planos Diretores Municipais (PDM) da adaptação aos perigos objeto do RNA 2100, designadamente, as secas, a escassez de água, os incêndios rurais, a erosão costeira e o galgamento e inundação costeiros e corresponde a uma fase de seguimento de um anterior trabalho de revisão do panorama atual sobre a adaptação às alterações climáticas nos planos e programas territoriais (WP7B). Foi coordenado pela Direção-Geral do Território e desenvolvido pela equipa técnica do Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano (CEDRU).

Seguidamente apresentam-se, de forma sucinta, as orientações constantes do documento "Orientações e boas práticas para a integração da adaptação às alterações climáticas nos Planos Diretores Municipais".

De acordo com o referido no documento mencionado, "Portugal tem sido apontado como um dos países mais vulneráveis às alterações climáticas no panorama europeu, em resultado da sua localização mais meridional, partilhando com os países do Sul da Europa e da bacia do Mediterrâneo as tendências de redução da precipitação, subida da temperatura, agravamento na ocorrência de ondas de calor e aumento do risco de incêndio, e com os países da fachada atlântica, os efeitos conjugados da subida do nível médio do mar com dinâmicas regressivas resultantes de uma orla costeira caracterizada por um crescente défice de sedimentos e uma agitação marítima particularmente energética."

No documento mencionado refere-se que os principais perigos climáticos em Portugal, são, nomeadamente, os referidos no quadro seguinte.

Quadro 1 – Principais perigos climáticos em Portugal

Tipologia	Agudos	Crónicos
Temperatura	• Ondas de calor • Incêndios florestais	• Alteração da temperatura do ar e da água • *Stress* térmico • Variabilidade da temperatura
Vento	• Tempestades • Ciclones	-
Água	• Secas • Precipitação excessiva • Cheias e inundações • Queda de neve	• Variabilidade da precipitação ou hidrológica • Acidificação do oceano • Intrusão salina • Subida do nível do mar • Escassez de água
Massa sólida	• Movimentos de massa em vertentes	• Erosão costeira • Degradação do solo e desertificação • Erosão do solo

Fonte: APA; ANEPC; CCIAM

De forma a dar resposta aos perigos climáticos elencados em Portugal, é proposto um conjunto de tipologias de respostas de adaptação que se transpõem no quadro seguinte.

Quadro 2 – Tipologias de resposta de adaptação aos efeitos das alterações climáticas

Tipologias	Enquadramento
PREVENIR os efeitos das alterações climáticas	• Adotando medidas e ações que visam reduzir a exposição aos riscos climáticos e, assim, atenuar potenciais efeitos sobre pessoas e bens. • A produção e atualização do conhecimento é fundamental para a compreensão e atenuação dos riscos. • Enquadram-se nesta tipologia ações de identificação e espacialização dos riscos e da distribuição de grupos populacionais vulneráveis, equipamentos, serviços e atividades expostas, especialmente se desenvolvidas no âmbito de uma estratégia de adaptação de localização de investimentos estratégicos ou na restrição do uso e ocupação do solo em áreas de risco.
ACOMODAR os efeitos das alterações climáticas	• Adotando medidas e ações que visam compatibilizar as formas de ocupação dos territórios vulneráveis com os potenciais riscos. • A alteração comportamental e uma cultura preditiva possibilitam a compatibilização de usos durante determinado período e dentro dos limites da capacidade adaptativa. • Enquadram-se nesta tipologia a melhoria das regras e normas construtivas de edifícios e infraestruturas, ou ainda a otimização das redes de drenagem, a instalação de coberturas verdes, a arborização de espaços urbanos, subida de cotas de vias de comunicação ou infraestruturas elétricas.
PROTEGER dos impactes das alterações climáticas	• Adotando medidas e ações para fazer face a um risco concreto, visando salvaguardar que os territórios vulneráveis continuam a ser ocupados e utilizados como atualmente. • Dentro de determinados limites de esforço (financeiro e estrutural) é admissível que certas áreas em risco, pela sua importância estrutural ou estratégica, sejam protegidas. • Enquadram-se nesta tipologia a criação de diques e muros de proteção, bacias de retenção, ou obras de defesa costeira.
RETIRAR de territórios em perigo	• Adotando de medidas e ações que visam retirar e desocupar um território vulnerável aos efeitos das alterações climáticas. • Quando a capacidade financeira e infraestrutural não permite fazer face aos efeitos das alterações climáticas, as áreas expostas devem ser desocupadas, relocalizando os elementos que aí se encontram. • Enquadram-se nesta tipologia o recuo planeado de serviços, equipamentos, edifícios, infraestruturas ou atividades económicas expostas ao risco.
SOCORRER com eficácia e RECUPERAR com rapidez	• Adotando de medidas e ações que visam aumentar a capacidade de resposta e de recuperação em situação de emergência relacionada com eventos climáticos extremos. • Dado o expectável aumento na capacidade destrutiva e frequência de ocorrência de eventos climáticos extremos, é necessário assegurar a capacidade dos meios de resposta. • Enquadram-se nesta tipologia o planeamento e capacitação para resposta e recuperação de catástrofes e a aquisição e reforço de meios de resposta.

Fonte: CEDRU (2023)

As principais medidas de adaptação às alterações climáticas que foram comunicadas pelos países membros da Agência Europeia do Ambiente (EEA), ao abrigo do *Energy Union Governance Regulation*, foram sistematizadas no relatório "*Using Key Type Measures to report climate adaptation action in the EEA member*" (EEA, 2021), tendo sido organizadas em torno de cinco grandes conjuntos de medidas ou opções (*Key Type Measures*), que se desdobram em onze sub-tipologias de medidas (*Sub Key Type of Measures*), as quais se apresentam no quadro seguinte.

Quadro 3 – Tipologias de medidas de adaptação

Key Type of Measures	Sub Key Type of Measures	Exemplos de medidas de adaptação
A. Governação e Instituições	A1: Instrumentos de política	Criação / revisão de políticas públicas Criação / revisão de regulamentos
	A2: Gestão e planeamento	Integração da adaptação noutros sectores Criação / revisão de regras técnicas, códigos e normas
	A3: Coordenação, cooperação e redes	Criação / revisão de formatos de coordenação ministerial Criação / revisão de redes de partes interessadas
B. Economia e Finanças	B1: Instrumentos de financiamento e de incentivo	Criação / revisão de mecanismos de incentivo Criação / revisão de regimes de financiamento
	B2: Instrumentos de seguro e de partilha de riscos	Criação/revisão de regimes e produtos de seguros Criação/revisão de fundos de emergência para situações de emergência
C. Física e Tecnológica	C1: Opções cinzentas	Nova(s) infraestrutura(s) física(s) Reabilitação, atualização e/ou substituição de infraestruturas físicas
	C2: Opções tecnológicas	Sistemas de alerta precoce Mapeamento de perigos/riscos Aplicações de serviços / processos
D. Soluções baseadas na natureza e abordagens baseadas nos ecossistemas	D1: Opções verdes	Criação de novas infraestruturas verdes / melhoria das existentes Utilização natural e/ou seminatural do solo
	D2: Opções azuis	Criação de novas infraestruturas azuis / melhoria das existentes Gestão de zonas aquáticas e marinhas naturais e/ou seminaturais
E. Conhecimento e mudança de comportamento	E1: Informação e sensibilização	Investigação e inovação Comunicação e divulgação Ferramentas de apoio à decisão e bases de dados
	E2: Reforço de capacidades, capacitação e práticas de estilo de vida	Identificação e partilha de boas práticas Formação e transferência de conhecimentos Relatórios sobre práticas e comportamentos relacionados com o estilo de vida

Fonte: Adaptado de EEA (2021)

Refere-se ainda no documento citado que "*a concretização da adaptação climática, entre outros aspetos, está dependente das formas de uso e ocupação do solo, nomeadamente, da disposição e organização dos recursos humanos, naturais e tecnológicos pelo território, evidenciando a ligação entre o ordenamento do território e a adaptação. Efetivamente, o ordenamento do território assume um papel fundamental no que se refere à concretização da adaptação às alterações climáticas, já que é a este domínio que são definidas opções que determinam a capacidade de adaptação do território e da sociedade aos efeitos das alterações climáticas. O ordenamento do território contribui especialmente para o aumento da resiliência a eventos climáticos extremos, nomeadamente ao identificar as áreas especialmente vulneráveis eventos, como inundações, galgamentos costeiros, ondas de calor ou incêndios florestais, permitindo planear estrategicamente o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento das infraestruturas, por forma a mitigar impactes e a aumentar a resiliência das comunidades e dos ecossistemas*".

Na área em estudo para o Projeto da Central Híbrida do Grande Lago, localizada nos concelhos de Portel, Vidigueira e Moura, sendo que o acesso a reabilitar até à área de estaleiro de montagem da componente fotovoltaica flutuante do projeto e do correspondente estaleiro central, encontram-se parcialmente inseridos no concelho de Reguengos de Monsaraz, sendo que para estes concelhos as alterações climática previstas são um aumento da temperatura e uma diminuição da precipitação. Assim, as medidas prioritárias na adaptação às alterações climáticas a implementar nos concelhos serão a adaptação à seca e escassez de água (grau de prioridade elevado) e aos incêndios florestais (grau de prioridade médio).

No quadro seguinte apresentam-se as Medidas de adaptação à seca e escassez de água mais adequadas consoante a classificação do solo.

Quadro 2 - Medidas de adaptação à seca e escassez de água mais adequadas consoante a classificação do solo.

	Medida de Adaptação	Classificação do solo											
		Urbano						Rústico					
		A - Centrais	B - Habitacionais	C - Económicas	D - Verdes	E - Baixa Densidade	F - Uso Especial	A - Agrícolas	B - Florestais	C - Energéticos	D - Industriais	E - Naturais	F - Outras
1	Restrições e incentivos de proteção e promoção do uso eficiente dos recursos hídricos	●	●	●				●	●	●	●		
2	Reutilizar recursos hídricos e utilizar origens alternativas	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
3	Reabilitar sistemas de distribuição e armazenamento de água	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●
4	Rega urbana eficiente				●								
5	Desenho urbano e construção *water-sensitive*	●	●	●	●	●	●						
6	Infraestrutura verde urbana	●	●	●	●	●	●						
7	Reter água para usos agrícolas e práticas agrícolas adaptadas							●					
8	Usar espécies autóctones ou adaptadas				●			●	●			●	
9	Reabilitar, renaturalizar ou conservar cursos de água e galerias ripícolas				●			●	●			●	

Fonte: https://rna2100.apambiente.pt/sites/default/files/inline-files/wp8d_pt_2.pdf

Na Medida 3 de adaptação à seca e escassez de água – "Reabilitar sistemas de distribuição e armazenamento de água" é referido que se deve efetuar o Estudo de soluções economicamente viáveis que permitam a redução da evaporação nos reservatórios. A colocação dos painéis fotovoltaicos

flutuantes, ainda que numa área muito reduzida da massa de água da albufeira do Alqueva, poderá localmente/pontualmente contribuir para a redução da evaporação da água.

Refere-se que a exploração do Projeto da Central Híbrida de Grande Lago não implica consumos de água elevados, implicando somente os consumos associados às instalações sanitárias da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz e da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago e à limpeza de módulos fotovoltaicos, no máximo, duas vezes por ano.

No quadro seguinte apresentam-se as Medidas de adaptação aos incêndios florestais mais adequadas consoante a classificação do solo.

Quadro 3 - Medidas de adaptação aos incêndios florestais mais adequadas consoante a classificação do solo.

#	Medida de Adaptação	Classificação do solo											
		Urbano						Rústico					
		A - Centrais	B - Habitacionais	C - Económicos	D - Verdes	E - Baixa Densidade	F - Uso Especial	A - Agrícolas	B - Florestais	C - Energéticas	D - Industriais	E - Naturais	F - Outras
1	Faixas de gestão de combustível							•	•	•	•	•	•
2	Controlar e aproveitar a biomassa florestal							•	•				
3	Promover a atividade agroflorestal							•	•				
4	Promover mosaico florestal				•	•		•	•			•	
5	Reflorestar e usar espécies florestais autóctones ou adaptadas				•				•			•	
6	Adaptar ou proteger infraestruturas					•	•	•	•	•	•	•	•
7	Instalar meios de vigilância ou e reforçar meios combate a incêndios					•	•		•				

Fonte: https://rna2100.apambiente.pt/sites/default/files/inline-files/wp8d_pt_2.pdf

No Estudo de Impacte Ambiental em avaliação, prevê-se a manutenção de faixas de gestão de combustível.

Refere-se, também, que os apoios das linhas elétricas foram localizados de forma a não afetar os cursos de água e galerias ripícolas, indo ao encontro do referido na medida 9 do Quadro 2.

Salienta-se que o promotor ficará obrigado à gestão de uma faixa de gestão de combustível ao redor dos aerogeradores, subestações e linhas elétricas de acordo com o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento.

A gestão eficaz de combustíveis contribui para a segurança das comunidades, a proteção de ecossistemas e a preservação de recursos florestais, sendo que pode também dar um contributo para o estabelecimento e consolidação dos recursos agroflorestais, que, em si, também constituem uma barreira à propagação de incêndios.

Refira-se que no Relatório Síntese do EIA Consolidado se encontra uma medida de minimização direcionada à manutenção da faixa de gestão de combustível, nomeadamente a seguinte:

- *"Deverá ser assegurada a limpeza anual, por supressão total, do material combustível na envolvente das respetivas vias de acesso, e envolvente dos aerogeradores, de modo a garantir a existência de uma faixa de gestão de combustível, de acordo com o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro."*

Refira-se, por último, que o projeto em análise não provoca erosão do solo, nem se encontra localizado próximo da costa, portanto, menos sujeito a galgamento e inundação costeira.

A informação anterior foi vertida no Relatório Síntese do EIA Consolidado, no capítulo 3.2.1 "Enquadramento do Projeto nos mais recentes instrumentos de referência estratégica".

2.4.1 Mitigação das Alterações Climáticas

4.3. "Apresentar, para a fase de construção, as estimativas de emissões de GEE ($tCO_{2eq.}$):

i. Que resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento;

ii. Que resultam do consumo de energia elétrica em obra.

iii. Associadas às deslocações da equipa afeta à obra.

iv. Que resultam do transporte e da produção de materiais a utilizar em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto.

v. Decorrentes da afetação do ecossistema hídrico, associadas às operações previstas para a fase de construção, nomeadamente a ancoragem das plataformas e implantação dos respetivos cabos de ligação e exportação.

vi. Associadas à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto, por área a desflorestar (ha) e por espécie florestal."

O capítulo 9.4.2.1 do Relatório Síntese do EIA Consolidado foi restruturado para dar resposta às estimativas de emissões de GEE (tCO2eq.), tendo para tal sido utilizada a metodologia preconizada na

calculadora de emissões constante do portal da APA, cujo ficheiro se anexa nos elementos agora enviados.

No quadro seguinte apresenta-se a estimativa das emissões de GEE pelo consumo de combustíveis (anual) e médio esperado na fase de construção, resultante da utilização de combustíveis fósseis nas operações de equipamentos, consumos de energia, deslocações nas diferentes frentes de obra (considerando o limiar máximo de 20 km para pequenas deslocações das equipas e deslocações a partir do Porto de Sines, no que respeita a equipamentos e materiais com dimensões e quantidades mais relevantes). Relativamente à afetação das operações previstas em meio hídrico, nomeadamente a ancoragem das plataformas e implantação dos cabos de ligação e exportação, apresentam-se apenas estimativas em termos de transporte de betão em betoneira e transporte dos rolos com cabos. De notar que os dados apresentados incluem as operações de manutenção.

Quadro 4 – Estimativa das emissões de GEE (tCO_{2eq}) pelo consumo de combustível anual esperado, pela distância percorrida.

Fase do projeto	Descrição da deslocação	Tipo de veículo	Distância média anual (km/ano)	Veículo pertencente ao proponente/projeto?	Tipo de transporte	Unidades do fator de emissão	Fator de Emissão do modo de transporte (kg/unid)			Emissões de CO_2 (t/ano) fóssil	Emissões de CH_4 (t/ano)	Emissões de N_2O (t/ano)	Emissões de GEE médias anuais (t CO_2e / ano)
							CO_2	CH_4	N_2O				
Exploração	*Viagem anual de team building*	*Autocarro (gasóleo)*	*1 000.0*	*Sim*	*Viagens a negócios*	*kg/km*	*1.20*	*0.00*	*0.00*	*1.20*	*0.00*	*0.00*	*1.21*
Construção ou fase preparatória	Aerogerador	Veículo pesado - gasóleo	59 840.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	33.49	0.00	0.00	**33.91**
Construção ou fase preparatória	Betão (aerogeradores)	Veículo pesado - gasóleo	136 000.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	76.10	0.00	0.00	**77.07**
Construção ou fase preparatória	Betão (linha elétrica)	Veículo pesado - gasóleo	8 560.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	4.79	0.00	0.00	**4.85**
Construção ou fase preparatória	Cabos MT	Veículo pesado - gasóleo	14 433.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	8.08	0.00	0.00	**8.18**
Construção ou fase preparatória	Cabos BT	Veículo pesado - gasóleo	3 703.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	2.07	0.00	0.00	**2.10**
Construção ou fase preparatória	Estruturas	Veículo pesado - gasóleo	10 320.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	**5.85**
Construção ou fase preparatória	Módulos fotovoltaicos	Veículo pesado - gasóleo	89 149.5	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	49.89	0.00	0.00	**50.52**
Construção ou fase preparatória	Inversores	Veículo pesado - gasóleo	1 872.9	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	1.05	0.00	0.00	**1.06**
Construção ou fase preparatória	PCS	Veículo pesado - gasóleo	6 192.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	**3.51**
Construção ou fase preparatória	Subestação	Veículo pesado - gasóleo	20 640.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.56	0.00	0.00	11.55	0.00	0.00	**11.70**
Construção ou fase preparatória	Acesso de equipa afeta à obra (empreiteiro, promotores e fiscalização)	Veículo ligeiro de passageiros - gasóleo	49 795.2	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	0.19	0.00	0.00	9.58	0.00	0.00	**9.68**
Construção ou fase preparatória	Acesso de equipa afeta à obra (empreiteiro, promotores e fiscalização)	Veículo ligeiro de passageiros - gasóleo	114 480.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	1.9E-01	1.2E-06	7.2E-06	2.2E+01	1.4E-04	8.2E-04	**2.2E+01**
Construção ou fase preparatória	Camiões apoio à obra (transportes materiais diversos - toutvennat e inertes, vedações, materiais diversos)	Veículo pesado - gasóleo	50 920.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	5.6E-01	1.9E-05	2.5E-05	2.8E+01	9.8E-04	1.3E-03	**2.9E+01**
Construção ou fase preparatória	Camiões apoio à obra (transporte de materiais diversos) excepto grandes elementos	Veículo pesado - gasóleo	1 094.4	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	5.6E-01	1.9E-05	2.5E-05	6.1E-01	2.1E-05	2.7E-05	**6.2E-01**
Construção ou fase preparatória	Apoio Linha Elétrica	Veículo pesado - gasóleo	1 020.0	Não	Transporte a montante da empresa	kg/km	5.6E-01	1.9E-05	2.5E-05	5.7E-01	2.0E-05	2.5E-05	**5.8E-01**
Exploração	Operação e Manutenção	Veículo ligeiro de passageiros - gasóleo	400.0	Sim	Viagens a negócios	kg/km	1.9E-01	1.2E-06	7.2E-06	7.7E-02	4.8E-07	2.9E-06	**7.8E-02**
Exploração	Operação e Manutenção	Veículo pesado - gasóleo	400.0	Sim	Viagens a negócios	kg/km	5.6E-01	1.9E-05	2.5E-05	2.2E-01	7.7E-06	9.9E-06	**2.3E-01**
Total										257.84	0.01	0.01	**261.04**

Quadro 5 – Estimativa das emissões pelo consumo de combustível médio anual esperado.

Fase do projeto	Descrição da deslocação	Tipo de maquinaria	Tipo de combustível	Consumo de combustível (média anual)	Unidades do combustível	Fator de Emissão (kg/unid)			Emissões parciais (t/ano)			Emissões totais (t CO_2e) (t/ano)
						CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O	
Desativação	*Corte de vegetação*	*Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)*	*Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)*	*100.0*	*Litros*	*2.65*	*0.00*	*0.00*	*0.27*	*0.00*	*0.00*	*0.27*
Construção ou fase preparatória	Cilindro misto	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	9 072.0	Litros	2.65	0.00	0.00	24.05	0.00	0.00	**24.05**
Construção ou fase preparatória	Gerador	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	4 055.0	Litros	2.65	0.00	0.00	10.75	0.00	0.00	**10.75**
Construção ou fase preparatória	Empilhador telescópico	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	62 668.8	Litros	2.65	0.00	0.00	166.13	0.00	0.00	**166.13**
Construção ou fase preparatória	Perfuradora	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	27 941.8	Litros	2.65	0.00	0.00	74.07	0.00	0.00	**74.07**
Construção ou fase preparatória	Motoniveladoras	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	26 208.0	Litros	2.65	0.00	0.00	69.48	0.00	0.00	**69.48**
Construção ou fase preparatória	Dumpers	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	49 766.4	Litros	2.65	0.00	0.00	131.93	0.00	0.00	**131.93**
Construção ou fase preparatória	Buldozer	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	22 579.2	Litros	2.7E+00	1.3E-11	7.8E-13	6.0E+01	2.9E-10	1.8E-11	**6.0E+01**
Construção ou fase preparatória	Giratória	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	48 384.0	Litros	2.7E+00	1.3E-11	7.8E-13	1.3E+02	6.3E-10	3.8E-11	**1.3E+02**
Construção ou fase preparatória	Retroescavadora	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	49 766.4	Litros	2.7E+00	1.3E-11	7.8E-13	1.3E+02	6.4E-10	3.9E-11	**1.3E+02**
Construção ou fase preparatória	Camião basculante	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	121 651.2	Litros	2.7E+00	1.3E-11	7.8E-13	3.2E+02	1.6E-09	9.4E-11	**3.2E+02**
Construção ou fase preparatória	Autobetoneira	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	347.0	Litros	2.7E+00	1.3E-11	7.8E-13	9.2E-01	4.5E-12	2.7E-13	**9.2E-01**
Exploração	Limpeza das Faixas de Gestão de Combustível	Maquinaria agrícola e florestal - Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo destilado)	Gasóleo / óleo diesel (fuelóleo	3 418.8	Litros	2.7E+00	1.3E-11	7.8E-13	9.1E+00	4.4E-11	2.7E-12	**9.1E+00**
Total									1128.93	0.00	0.00	**1128.93**

	Emissões de GEE médias anuais (tCO_2e/ano)		
	Construção ou fase preparatória	Exploração	Desativação
Emissões da combustão móvel DIRETAS	1 119.9	9.4	-
Emissões elétricas (indiretas)	-	-	-
Emissões da combustão móvel INDIRETAS	260.7	-	-
Transporte a montante	*260.7*	-	-
Viagens a negócios	-	-	-
Transporte a jusante	-	-	-

	Emissões de GEE acumuladas (tCO_2e)			
	Construção ou fase preparatória	Exploração	Desativação	Total
Emissões da combustão móvel DIRETAS	1 791.8	327.9	-	2 119.6
Emissões elétricas (indiretas)	-	-	-	-
Emissões da combustão móvel INDIRETAS	417.2	-	-	417.2
Transporte a montante	*417.2*	-	-	*417.2*
Viagens a negócios	-	-	-	-
Transporte a jusante	-	-	-	-

Figura 1 – Súmula das emissões pela combustão móvel

A estimativa das emissões de CO_2, associadas aos equipamentos, durante a fase de construção teve por base projetos semelhantes. Para o cálculo das emissões de CO_2 foram utilizados os pressupostos de base da calculadora da APA.

Para o cálculo das emissões de CO_2 foram utilizados os seguintes pressupostos de base: Estima-se que, durante a fase de construção, a circulação das máquinas e equipamentos seja responsável pela emissão de 1791.8 tCO_2eq.

Em suma, o acréscimo das emissões de GEE depende da quantidade de energia elétrica consumida, do número de veículos/máquinas afetos à obra e do respetivo período de funcionamento. De referir que uma obra desta natureza envolve a produção de grandes quantidades de betão, sobretudo para a implantação das sapatas dos aerogeradores, subestações, poias utilizadas nas amarrações no núcleo fotovoltaico e apoios das linhas 30, 60 e 400 kV.

Face ao tempo de duração previsto da obra de construção (19 meses), à tipologia de projeto e ao número de viaturas e equipamentos necessários para a instalação do mesmo, considera-se que o aumento de emissões de gases com efeito estufa gerados pela circulação e funcionamento de maquinaria e equipamentos afetos à obra constitui um impacte negativo, direto, temporário, imediato, de magnitude reduzida, reversível, provável, minimizável e pouco significativo.

No âmbito da adaptação, de forma a garantir resiliência do projeto, nomeadamente ao nível do ordenamento do território e dos recursos hídricos, durante a fase preliminar de delineamento do Projeto, foi tida em consideração: i) a classificação em termos de ordenamento do território dos locais do Projeto, de modo a compatibilizar o seu uso futuro com as características do local, ii) a localização das infraestruturas de forma a reduzir a afetação de linhas de água com os novos acessos e, neste sentido, as situações de cruzamento efetuados abrangem principalmente linhas de água de menor ordem. Desta forma, garante-se a proteção dos recursos hídricos locais e nas de drenagem para os acessos, mantendo a condutividade hidráulica, mesmo em situações de precipitação intensa.

Estado algumas estruturas localizadas em áreas de perigosidade “alta” e “muito alta”, será assegurada faixa de gestão e combustíveis na sua envolvente, quer ao longo dos corredores das linhas, quer em redor dos aerogeradores e subestações, sendo por essa via minimizados riscos quer para o projeto, quer para a respetiva área de implantação, decorrentes da sua construção.

No final da fase de construção, parte significativa da área será objeto de um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas. É expetável que, grande parte dos impactes resultantes das áreas a afetar seja atenuado por esse plano, num curto espaço de tempo, nomeadamente as áreas afetas a matos ou vegetação mais esparsa.

Considerando a afetação do solo durante a fase de construção, de acordo com a estimativa obtida pela calculadora da APA teremos durante a fase de construção uma afetação de **2675,7 tCO_2eq**.

	Emissões médias anuais (t CO_2e/ano)
	Construção ou fase preparatória
Total de outras emissões de processo	1 672,3
Emissões de GEE de agricultura e pecuária (inclui terrenos inundados)	-
Emissões de GEE de florestas e outros usos do solo	1 672,3
Criação ou manutenção de usos do solo	- 2,8
Eliminação de usos do solo	1 675,1
Emissões de resíduos e águas residuais	-
Emissões diretas	-
Emissões indiretas	-

	Emissões acumuladas (t CO_2e)
Total de outras emissões de processo	2 675,7
Emissões de GEE de agricultura e pecuária (inclui terrenos inundados)	-
Emissões de GEE de florestas e outros usos do solo	2 675,7
Criação ou manutenção de usos do solo	- 4,5
Eliminação de usos do solo	2 680,1
Emissões de resíduos e águas residuais	-
Emissões diretas	-
Emissões indiretas	-

Figura 2 – Súmula das emissões pelas alterações dos usos do solo

Acresce a esta contabilização, em termos de espécies florestais a abater, e supondo uma abordagem mais conservativa em que a totalidade das quercíneas serão alvo de abate. Outra fonte de emissão possível de ocorrer nesta fase é a emissão resultante do transporte de materiais para a obra. Assim, recomenda-se que o trajeto a adotar para o efeito seja o mais curto possível, de forma a reduzir as emissões atmosféricas associadas a esse transporte.

Por fim, acrescem as emissões geradas na produção dos equipamentos a utilizar, nos quais se incluem os painéis a instalar, que variam consideravelmente, de acordo com o fornecedor selecionado.

Em suma, o acréscimo das emissões de GEE depende da quantidade de energia elétrica consumida, do número de veículos/máquinas afetos à obra e do respetivo período de funcionamento. De referir que apesar da obra do Núcleo Fotovoltaico Flutuante ser flutuante, envolve alguma produção de uma quantidade de betão para a produção das poias de amarração. Já relativamente aos Núcleos Eólicos e restantes elementos do Projeto, a produção será superior, em face das sapatas dos aerogeradores,

na fundação das subestações e edifícios de comando, e, em menores quantidades, nos maciços de fundação dos apoios das linhas elétricas a 30, 60 e 400 kV.

4.4. "Apresentar, para a fase de exploração a seguinte informação:

i. Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) que resultam do eventual consumo de energia elétrica e da utilização de combustíveis fósseis, nas respetivas ações de manutenção previstas para a fase de exploração, podendo fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE recentemente disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia.

ii. Revisão da estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) evitadas com a implementação do projeto, de forma a integrar a evolução previsível do fator de emissão para a produção de eletricidade, podendo fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE recentemente disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia.

iii. Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF_6

iv. Estimativa do contributo do PIP e PRAI, em matéria de sumidouro (tCO_2eq/ano), atenta a desflorestação prevista, incluindo a respetiva área (ha), por espécie florestal prevista para o efeito."

Considerando a afetação do solo durante a fase de exploração, de acordo com a estimativa obtida pela calculadora da APA, teremos durante a fase de exploração emissão de 143,9 t CO_2eq./ano, ou seja um total de 5035,0 t CO_2eq. para a vida útil do projeto.

	Emissões médias anuais (t CO_2e/ano)
	Exploração
Total de outras emissões de processo	143,9
Emissões de GEE de agricultura e pecuária (inclui terrenos inundados)	-
Emissões de GEE de florestas e outros usos do solo	143,9
Criação ou manutenção de usos do solo	*143,9*
Eliminação de usos do solo	-
Emissões de resíduos e águas residuais	-
Emissões diretas	-
Emissões indiretas	-

	Emissões acumuladas (t CO_2e)
Total de outras emissões de processo	5 035,0
Emissões de GEE de agricultura e pecuária (inclui terrenos inundados)	-
Emissões de GEE de florestas e outros usos do solo	5 035,0
Criação ou manutenção de usos do solo	*5 035,0*
Eliminação de usos do solo	-
Emissões de resíduos e águas residuais	-
Emissões diretas	-
Emissões indiretas	-

Figura 3 – Súmula das emissões de GEE pela manutenção de áreas florestais.

De notar que, as estimativas não cobrem a totalidade das etapas, nomeadamente o percurso dos materiais e equipamentos desde a origem, nem a estimativa de emissões durante o fabrico dos mesmos – não abrange todo a fase do ciclo de vida, desde a extração das matérias-primas até ao fim de vida ("cradle-to-grave").

Relativamente às emissões de SF6 e HFC-3, considerou-se 2 a 3 células por cada aerogerador (cada uma com (cf. o fabricante a selecionar) que utilizam hexafluoreto de enxofre (SF_6). Nota que os valores de SF_6 presentes nos comutadores são indicativos e dependerão do modelo que será instalado. Sobre este tema é importante ressalvar como última nota o seguinte:

1. A correta estimativa de emissão de gases fluorados utilizados nos comutadores elétricos só poderá ser realizada numa pré-fase de construção, após a definição do fabricante e modelo dos equipamentos a instalar. À presente data, devido à evolução tecnológica no setor, e à fase seguinte de licenciamento de construção junto do município não é possível indicar o modelo específico a instalar.

2. As emissões (ou perdas de SF6) nestes equipamentos estão diretamente relacionadas com o número de manobras dos equipamentos durante o tempo de vida dos mesmos, ou neste caso, o tempo de vida do projeto. O SF_6 existente dentro dos equipamentos de corte (comutadores elétricos) tem a função de isolar e extinguir qualquer arco elétrico decorrente da abertura em carga dos comutadores elétricos. Desta forma, quanto mais comutações em carga existirem, maior será a taxa de fuga deste gás, e vice-versa.

3. Considerou-se que nas subestações se utiliza de células com HFC-32.

Assim tendo em conta os fatores de emissão considerados na calculadora da APA teremos como estimativas de emissões fugitivas de SF6 **2,24 tCO_2e/ano** sendo um total **de 75,8 tCO_2e** para o horizonte do projeto já considerando a fase de construção e fase de exploração. De notar que esta estimativa está muito dependente do número de *splitters* a utilizar durante a fase de construção, dai que a estimativa possa estar por defeito.

Fase do projeto	Substância / processo	Outras substâncias (1)			Uso / recarga / perdas anuais	Quantidade utilizada (nota: não se refere a perdas)		Emissões de GEE (t CO_2e/ano)
		Nome	Indique o PAG - Potencial de aquecimento global	Unidade	(kg/ano)	Quantidade média anual	Unidade	
Construção ou fase preparatória	Equipamento elétrico de pressão, selado					100.00	kg de SF6 usado	0.05
Construção ou fase preparatória	Outros	HFC-32	6.8E+02	kgCO2e/kg HFC-32	0.1			0.08
Exploração	Outros	HFC-32	6.8E+02	kgCO2e/kg subst.	0.0			0.00
Exploração	Outros	SF6	2.4E+04	kgCO2e/kg subst.	0.1			2.16
Total								2.24

Figura 4 – Estimativa das emissões fugitivas.

Relativamente às emissões evitadas, considerando o referencial mais atual, a Central Híbrida de Alqueva evita 8936,2 tCO_2e/ano. Assim considerando as eventuais emissões que possam resultar da fase de construção ou fase preparatória (7864,3 tCO_2e), considerando que o Projeto decorre num período de 35 anos, verifica-se um balanço positivo e significativo, i.e., o valor total de estimado de emissões evitadas será de 0,3 $MtCO_2e$.

Fase de projeto	Ano de entrada em funcionamento	Produção média anual esperada com o projeto de produção de eletricidade (MWh/ano)	Fator de emissão da eletricidade consumida (tCO_2e/MWh)	Emissões de GEE evitadas no primeiro ano (tCO_2e)	Anos em funcionamento	Ano de fim da fase	Fator de emissão eletricidade médio anual (tCO_2e/MWh)	Emissões médias evitadas por ano (tCO_2e/ano)
Exploração	*2030*	*5 000.0*	*0.02*	*96.44*	*10*	*2040*	*0.02*	*96.44*
Exploração	2028	391 000.0	0.03	10330.79	35	2063	0.02	8936.19
Total				10330.79				8936.19

Figura 5 – Estimativa das emissões evitadas.

Por fim, evidenciar que a Estimativa do contributo do PIP e PRAI, em matéria de sumidouro (tCO_2eq/ano), encontra-se incluída nos cálculos apresentados no quadro "Outras emissões de processo" da Calculadora da APA – Alterações dos usos do solo e manutenção de áreas florestais, nomeadamente a recuperação parcial das áreas afetadas na fase de construção bem como um valor estimado para o Projeto de compensação pelo abate de quercíneas, considerando a plantação de uma nova área com povoamento de sobreiros. Esta estimativa em termos de sumidouro de carbono aponta para um valor de 1800 tCO_2/ano.

4.5. "Incluir no EIA um conjunto de medidas de minimização em relação aos referidos impactes, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa".

O PNEC 2030 (Atualização/Revisão do PNEC 2023, de acordo com o definido no artigo 14.º do Regulamento (EU) 2018/1999, de 11 de dezembro, foi objeto de consulta pública entre 22 de julho e 05 de setembro de 2024) estabelece metas nacionais, ambiciosas, mas exequíveis para o horizonte 2030, em termos de redução de emissões de gases com efeito de estufa, incorporação de energias renováveis, eficiência energética e interligações e concretiza as políticas e medidas para as alcançar.

Face ao referido, a Central Híbrida do Grande Lago, como projeto de produção de energia a partir de duas fontes renováveis (eólica e fotovoltaica), e sem emissão de GEE, enquadra-se nas linhas de atuação identificadas no PNEC 2030.

É referido como objetivo 3 do PNEC 2030 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, respetiva revisão de junho de 2023 e atualização/revisão de acordo com o definido no artigo 14.º do Regulamento (EU) 2018/199, de 11 de dezembro) *"reforçar a aposta nas energias renováveis e reduzir a dependência energética do país"*, integrando os seguintes objetivos específicos:

> *3.1" Acelerar a produção de eletricidade a partir de fontes renováveis de energia;*
>
> *3.1.1 Promover o desenvolvimento de nova capacidade renovável, nomeadamente através da implementação de um sistema de leilão de atribuição de capacidade de injeção na rede elétrica;*
>
> *3.1.2 Fomentar a disseminação de sistemas híbridos com base em tecnologias renováveis, diligenciando a sua regulamentação."*

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, a Central Híbrida do Grande Lago, destina-se a aumentar a produção anual de energia elétrica a ser injetada no Sistema Elétrico Nacional (SEN), partilhando infraestruturas de ligação à rede existente. A natureza, finalidade e função da central fotovoltaica em análise constituem, em si uma medida estruturante de mitigação de impactes ambientais à escala global, em particular no domínio das alterações climáticas e da transição energética.

Neste contexto, a principal medida de mitigação que se pode aplicar à central é a entrada em operação e a exploração otimizada da central, de forma a maximizar a produção de energia por via renovável, contribuindo diretamente para a redução de emissões de GEE, para a descarbonização do sistema elétrico nacional e para a redução da dependência energética de fontes não renováveis.

A otimização da central, designadamente através da maximização da eficiência dos módulos, da melhoria do fator de capacidade, da redução de perdas elétricas e da adoção de soluções técnicas que potenciem a produção efetiva anual, traduz-se num incremento do benefício ambiental líquido do projeto, reforçando o seu contributo positivo face aos impactes ambientais residuais identificados.

Assim, considera-se que a implementação integral do projeto e a sua otimização operacional constituem a medida mitigadora mais eficaz e relevante no quadro do PNEC 2030, funcionando como medida compensatória e mitigadora de natureza estratégica, com efeitos positivos permanentes e cumulativos à escala local, regional e nacional.

As restantes medidas mitigadoras específicas propostas no seguimento assumem um carácter complementar, visando a minimização de impactes locais durante as fases de construção e exploração, não colocando em causa o balanço ambiental global claramente favorável associado à produção de energia renovável.

Em relação ao objetivo dirigido à vertente “aumentar a capacidade de sumidouro natural da agricultura e floresta” - ponto 6.5 do Objetivo 6, poderá considerar-se que a Central Híbrida do Grande Lago contribui para os pontos 6.5.1 “Apoiar a florestação e a melhoria do valor ambiental das florestas” (prevê a florestação de áreas e manutenção das florestações implementadas) e 6.5.2 “Aumentar a resiliência da paisagem aos incêndios rurais e reduzir a sua incidência” (as faixas de combustível criadas ao redor dos acessos, aerogeradores e subestações irão servir como “corta-fogos”).

Em relação a medidas passíveis de aplicação, poderão ser indicadas medidas relacionadas com o ponto 1.4 do Objetivo 1 que refere: “reduzir a produção de resíduos e a sua deposição direta em aterro e promover as fileiras de reciclagem”. Sendo mencionado “c*om vista à descarbonização do setor dos resíduos é prioridade a redução da produção de resíduos e quando tal não seja possível a sua reintrodução na economia com maior valor acrescentado. Em cumprimento do normativo comunitário e da estratégia nacional neste âmbito, importa incentivar as operações mais nobres da hierarquia dos resíduos reduzindo a deposição em aterro e aumentando a recolha seletiva de materiais recicláveis com vista à promoção das fileiras de reciclagem.”*

Tem-se então, em síntese, e objetivamente em relação à Central Híbrida do Grande Lago, as seguintes medidas de mitigação passíveis de aplicação:

- Instalação otimização do funcionamento da Central:

- Manutenção periódica de equipamentos e circulação:

  - ✓ 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;

  - ✓ 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;

- Adequada Gestão de Resíduos: para todas as fases do projeto (construção, exploração e desativação) estão incluídas várias medidas de gestão de resíduos no Relatório Síntese do EIA Consolidado, destacando-se as seguintes:

  - ✓ Implementar o Plano de Gestão de Resíduos (incluído no Anexo 8 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos;

  - ✓ 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 pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra;

  - ✓ Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito;

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

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

  - ✓ Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatação necessárias à implantação do Projeto;

  - ✓ Não é admissível a deposição de qualquer tipo de resíduos ou qualquer outra substância poluente, mesmo que dentro de recipiente, em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra;

- ✓ Implementar um sistema de alerta para derrames acidentais de substâncias potencialmente poluentes na fase inicial da construção do Núcleo Fotovoltaico Flutuante;

- ✓ Em caso de derrame acidental 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 deve ser isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames devem ser tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final;

- ✓ Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação dos aerogeradores para os operadores de gestão de resíduos;

- ✓ Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos aerogeradores deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados para destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos.

– Gestão da vegetação:

- ✓ Implementação do Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do abate de sobreiros e/ou azinheiras – onde se prevê a compensação dos sobreiros/azinheiras associada à implementação da Central Híbrida do Grande Lago, a desenvolver em Fase de Projeto de Execução.

"Metodologia

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA, no âmbito da mitigação, prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto, para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas.

Neste contexto, o EIA deverá apresentar as estimativas de emissões de GEE, em tCO_2eq, associadas a todas as atividades e componentes previstas para as fases de construção e exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro.

Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste fator. As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorifico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report),

relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO_2eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf

As emissões resultantes da afetação das zonas húmidas e de ecossistemas hídricos devem ser calculadas usando as metodologias do IPCC 2013 Wetlands Supplement, em particular as do capítulo 4 Coastal Wetlands:

https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/wetlands/pdf/Wetlands_separate_files/WS_Chp4_Coastal_Wetlands.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no portal da APA uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

Para dar resposta ao solicitados foram utilizados os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), bem como a calculadora de emissões constante do portal da APA.

O enquadramento metodológico certo, para um projeto de painéis fotovoltaicos flutuantes numa albufeira consta do Capítulo 7[1]. O reservatório de Alqueva completou 24 anos desde o fecho das comportas (08-02-2002), pelo que, cumpridos os > 20 anos desde o enchimento, o foco metodológico recai no CH_4.

O *2019 Refinement* atualiza fatores de emissão (*EF*) e procedimentos (*Tier 1–3*), incluindo CH_4 por zona climática e ajuste por trofia (via *clorofila-a*). Para CO_2, há métodos específicos, sobretudo relevantes em reservatório com menos de 20 anos, sendo que, para reservatório com mais de 20 anos, o foco recai sobre o CH_4 (difusão, ebulição e fluxos *downstream*). Tendo presente que o estado trófico da albufeira é predominantemente oligotrófico, mantendo a estrutura Tier 1 do *IPCC 2019 Refinement*.

[1] *IPCC 2019 Refinement, Vol.4, Cap. 7 – Flooded Land*

Assim temos que:

Categoria inventarial (AFOLU): *Flooded Land → Flooded Land Remaining Flooded Land* (reservatório com 22 anos desde fecho das comportas). Para > 20 anos, o foco recai no CH_4 (vias difusiva, ebulitiva e *downstream*/degaseificação), mantendo a possibilidade de tratar CO_2 apenas se relevante e devidamente suportado.

Conversão para CO_2e (100 anos): GWP_{100} AR6 – CH_4 (não-fóssil) = 27,0 (alternativamente AR5 = 28, se necessário por consistência histórica). Em reservatórios, o CH_4 contabilizado é não-fóssil, pelo que 27,0 é a referência a adotar.

Utilizando a fórmula Tier 1 com o estado trófico oligotrófico temos o seguinte:

- Fórmulas Tier 1 com estado trófico oligotrófico
- Fluxo superficial (difusivo) de CH_4

A expressão Tier 1 indicada é aplicável tal como a definiu, agora com ajuste oligotrófico ($\alpha_{trofia,oligo}$):

$$E_{CH_4,surf} = A_{open} \times EF_{CH_4,clima} \times \alpha_{trofia,oligo}$$

- $EF_{CH_4,clima}$— fator base por zona climática para > 20 anos (*Flooded Land Remaining Flooded Land*) a extrair da tabela Tier 1 do Cap. 7 (Portugal → zona temperada).
- $\alpha_{trofia,oligo}$— fator de ajuste por trofia para oligotrófico, calculado via equação/tabela do Cap. 7 (função da [Clorofila-a]). Em oligotrofia, αé < 1, reduzindo o EF base. (Inserir o valor tabelar correspondente ao intervalo de [Chl-a] disponível/assumido).

Observação: *O Cap. 7 define α_{trofia}por classes de [Chl-a]. Como atualizou o estado para oligotrófico, selecione no Cap. 7 a classe de [Chl-a] adequada à oligotrofia de Alqueva e aplique o αcorrespondente. Se o valor exacto de [Chl-a] não estiver fixado (apenas a classe), use o $\alpha_{trofia,oligo}$de referência da tabela Tier 1 e documente a escolha.*

- **Componente ebulição (ebullition)**

Quando não existem medições locais, a abordagem Tier 1 admite:

- (i) aplicar um EF areal adicional específico para ebulição (se disponível na tabela/guia para a zona/classe),
- ou (ii) sensibilidade (e.g., *fração* da difusão) devidamente justificada, reconhecendo a elevada variabilidade espácio-temporal da ebulição. É importante evidenciar a incerteza associada a esta via.

$$E_{CH_4,ebul} = A_{open} \times EF_{ebul}$$ [Tier 1, se aplicável]

(com conversão kg→t conforme necessário)

- **Componente *downstream*/desgaseificação**

Na ausência de dados operacionais (caudais turbinados/vertidos, concentrações), o Cap. 7 permite Tier 1 via proporções padrão/EF genéricos para estimar E_{CH_4,down}, explicitando a fonte e a incerteza. Se o projecto não altera significativamente a hidrodinâmica de descarga na zona ocupada pelos FPV, mantenha o procedimento Tier 1 padrão.

$$E_{CH_4,total} = E_{CH_4,surf} + E_{CH_4,ebul} + E_{CH_4,down}$$

$$E_{CO_2e} = E_{CH_4,total} \times GWP_{100}^{AR6}(CH_4 \text{ não-fóssil} = 27{,}0)$$

Fontes de informação:

- Cap. 7 – Wetlands (inclui Flooded Land, equações 7.10–7.18 e tabelas Tier 1) (IPCC)
- 2019 Refinement (IPCC).
- GWP_{100} (AR6) para CH_4 (não-fóssil) = 27,0.

Dados de base conhecidos:

- **Sistema:** *Flooded Land → Flooded Land Remaining Flooded Land* (reservatório > 20 anos). Vias a contabilizar: difusão superficial, ebulição (se aplicável em Tier 1) e downstream/degaseificação (Tier 1 por proporções/EF padrão quando inexistem dados operacionais).
- **Estado trófico: oligotrófico (padrão IPCC)** → usar $\alpha_{trofia,oligo}$ da tabela/curva de Chl-a do Cap. 7 (Tier 1). Em oligotrofia, α é < 1 (reduz o EF base).
- **Área com Painéis Flutuantes (A_{open}):** 81,3 ha
- **Conversão a CO_2e (100 anos):** GWP_{100} (AR6) para CH_4 (não-fóssil) = 27,0.

Equações Tier 1 para reservatórios idade > 20 anos:

Difusão superficial (via principal)

Eq. 1 $$E_{CH_4,\,surf}\,[\mathrm{t/ano}] = A_{open}\,[\mathrm{m^2}] \times EF_{CH_4,\,clima}\,[\mathrm{kg\,m^{-2}\,ano^{-1}}] \times \alpha_{trofia,oligo} \times \frac{1}{1000}$$

- $EF_{CH_4,\,clima}$: fator base por zona climática (Portugal → temperada) e > 20 anos (Tabela Tier 1 do Cap. 7)
- $\alpha_{trofia,oligo}$: ajuste trófico (classe oligotrófica, via [Chl-a])

$E_{CH4\ surf.=1}$

Ebulição (se não houver dados locais → Tier 1/"sensibilidade")

Eq. 2 $$E_{CH_4,\,ebul}\,[\mathrm{t/ano}] = A_{open}\,[\mathrm{m^2}] \times EF_{ebul}\,[\mathrm{kg\,m^{-2}\,ano^{-1}}] \times \frac{1}{1000}$$

Downstream/degaseificação (Tier 1 por proporção)

Eq. 3 $$E_{CH_4,\,down}\,[\mathrm{t/ano}] = R_d\,[\mathrm{adim}] \times E_{CH_4,\,surf}\,[\mathrm{t/ano}]$$

CH4 total e conversão a CO2e

$E_{CH4\ total}$= Eq. 1+Eq. 2+Eq. 3

Eq. 4 **$E_{CO2e} = E_{CH4\ total}$*27, 0 (AR6)**

Em suma teremos,

Parâmetro	Emissões (t/ano)
$E_{CH4\ suf.}$	77540,6
$E_{CH4\ ebul.}$	17,5
$E_{CH4\ down.}$	6978,7
$E_{CH4\ total}$	84536,7
E_{CO2e}	2282491,3

Existe evidência científica de que estruturas flutuantes podem aumentar ou diminuir as emissões de CH_4 (e CO_2), por exemplo num reservatório em clima temperado com verões quentes, dependendo das condições locais, percentagem de cobertura, profundidade, estado trófico e dinâmica térmica. No entanto, os estudos mais robustos abordam percentagens de cobertura elevada[2], devido sobretudo à

[2] https://news.cornell.edu/stories/2025/01/floating-solar-increases-greenhouse-gas-emissions-small-ponds

redução célere do oxigénio dissolvido (OD) (indutor da metanogénese)[3], e elevada carga orgânica na massa de água.

Em contraponto, estudos de modelação e medições em lagos temperados profundos com o *software General Lake Model (GLM)* (modelo hidrodinâmico unidimensional, incluindo o módulo AED2) sugerem que estruturas flutuantes podem reduzir a temperatura superficial e diminuir a estabilidade da estratificação térmica, mitigando picos de CH_4 de origem anóxica[4]. Uma estratificação mais curta reduz a persistência de hipolímnio anóxico ⇒ menor produção de CH_4. Aliás, em reservatórios profundos com baixa carga orgânica, os modelos e meta-análises de reservatórios sugerem que menor *input* de energia solar pode reduzir produtividade primária, diminuindo a produção de substrato para metanogénese[5].

Num artigo recente da Nature Sustainability (2024)[6], revela que os painéis fotovoltaicos flutuantes podem mesmo reduzir a intensidade carbónica líquida na massa de água, i.e., não reduz o CH_4 na massa de água, mas torna o balaço energético globalmente mais favorável.

Em suma, a integração FPV–hidro pode reduzir a intensidade carbónica do conjunto (tCO_2e/kWh), permitindo que >50% das centrais hidro mais intensivas em GEE alcancem patamares "*low-GHG*". Isto não significa que a emissão aquática de CH_4 baixe localmente; significa que o *mix* energético resultante é globalmente mais limpo. (Almeida *et al*., 2024).

A implementação do núcleo fotovoltaico flutuante representa mais um projeto enquadrado nas metas ambiciosas do Plano Nacional Energia e Clima (PNEC) 2030. Dada a abordagem inovadora - expandir a capacidade de produção de energia solar sem ocupar solos com potencial agrícola, florestal ou ecológico - para além de contribuir diretamente para a descarbonização do setor energético, permite o aproveitamento de sinergias, como a utilização da mesma infraestrutura de ligação à rede elétrica, tornando o projeto mais económico e acelerando a transição para uma matriz energética mais limpa e resiliente.

[3] Environ Sci Technol. 2024 Dec 6;58(50):22104–22113. doi: 10.1021/acs.est.4c06363

[4] Ilgen, K., Schindler, D., Wieland, S. *et al.* The impact of floating photovoltaic power plants on lake water temperature and stratification. *Sci Rep* **13**, 7932 (2023). https://doi.org/10.1038/s41598-023-34751-2

[5] Bastviken, D., Johnson, M.S. Future methane emissions from lakes and reservoirs. *Nat Water* **3**, 1397–1410 (2025). https://doi.org/10.1038/s44221-025-00532-6

[6] Almeida, R.M., Chowdhury, AUH., Rodrigo, H. et al. Offsetting the greenhouse gas footprint of hydropower with floating solar photovoltaics. Nat Sustain 7, 1102–1106 (2024). https://doi.org/10.1038/s41893-024-01384-w

2.4.2 Adaptação às Alterações Climáticas

4.6. "Clarificar as vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das alterações climáticas, em particular as associadas ao risco de erosão hídrica e aumento da frequência dos fenómenos extremos."

Conforme referido no capítulo 9.4.2.2.2 "Componente Adaptação" do Relatório Síntese do EIA Consolidado "*a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas – Medidas de Adaptação para o Setor Energético, identifica os impactes associados às vulnerabilidades das variáveis climáticas críticas para Sistemas Solares Fotovoltaicos e Infraestruturas lineares de transporte e distribuição de eletricidade. Estes resumem-se em seguida.*

Componente Fotovoltaica Flutuante:

- *Aumento da frequência de vagas de calor podem originar problemas nos sistemas de controlo com consequente saída de serviço;*
- *Aumento da intensidade e frequência da queda de granizo, podendo causar quebra de vidros dos painéis, levando à saída de serviço;*
- *Aumento de frequência e intensidade de ventos fortes, podendo causar quebra de vidros dos painéis, levando à saída de serviço.*

Componente Eólica:

- *Aumento de frequência e intensidade de ventos fortes, relâmpagos, pode causar problemas no funcionamento dos aerogeradores, levando à saída de serviço.*

Linhas Elétricas:

- *Aumento de temperatura, com aumento da frequência de incêndios florestais causando efeitos diretos nas linhas aéreas, aumento da flecha dos condutores, avarias de equipamentos sensíveis em subestações, entre outros, podendo as linhas sair de serviço;*
- *Aumento de eventos de precipitação intensa que originem inundações imprevisíveis e deslizamento de terras provocando a falta de sustentação dos apoios, podendo ocorrer em situações extremas a queda de linhas aéreas e, em alguns casos, suscitar a sua saída de serviço;*
- *Aumento de frequência e intensidade de ventos ciclónicos, podendo originar danos diversos nas linhas e apoios. Ventos de intensidade excecional (muito superiores a 125 km/h), podem originar danos diretos nas linhas aéreas e noutras infraestruturas."*

Em complemento à informação anterior refere-se, os seguintes riscos:

Risco de Erosão Hídrica

A erosão hídrica é potenciada por períodos de precipitação intensa, podendo afetar a estabilidade dos solos onde os aerogeradores estão implantados:

- **Instabilidade das Fundações:** A água em movimento rápido pode comprometer a base de sustentação das torres e dos apoios das linhas elétricas, especialmente em terrenos declivosos.
- **Acessibilidade e Logística:** A degradação de solos e caminhos de acesso aos aerogeradores por cheias ou movimentos de massa dificulta a manutenção e a reparação de componentes críticos dos aerogeradores e linhas elétricas.
- **Degradação do Meio Local:** A alteração dos padrões de chuva pode acelerar a degradação do solo em torno das áreas de implantação dos aerogeradores e das linhas elétricas, exigindo medidas de reforço estrutural e drenagem.
- **Deslizamentos de Terra:** A erosão dos solos pode causar o deslizamento de terrenos, afetando a integridade física das fundações dos apoios de linhas aéreas.

Aumento de Fenómenos Extremos

Fenómenos como tempestades severas, raios e variações bruscas de vento impactam diretamente a operação:

- **Intensificação de Descargas Elétricas:** O aumento de tempestades eleva o risco de danos nos sistemas elétricos e eletrónicos das turbinas.
- **Incerteza na Produção:** as alterações climáticas podem causar períodos de ausência prolongada de vento, reduzindo drasticamente a produção de energia. Fenómenos como ciclones intensos forçam a paragem temporária de parques eólicos para evitar colapsos estruturais, interrompendo o fornecimento à rede.

O Relatório Síntese do EIA Consolidado foi atualizado com a informação adicionalmente produzida.

4.7. "Incluir no EIA medidas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto no longo prazo, alicerçadas numa lógica de prevenção e acompanhamento dos vários elementos e infraestruturas que o constituem, não obstante a conceção do projeto acautelar a sua salvaguarda face à ocorrência pontual de fenómenos meteorológicos extremos."

O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) tem o objetivo de implementar medidas de adaptação, com linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas.

Conforme referido no subcapítulo 6.2.3.1 “Enquadramento das Estratégias, Programas de Ação e Planos de Adaptação às Alterações Climáticas” do Relatório Síntese do EIA Consolidado, o P-3AC elege oito linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas para Portugal.

No caso concreto da Central Híbrida do Grande Lago, este contribuirá para as seguintes linhas de ação:

1 - Prevenção de incêndios rurais - intervenções estruturantes em áreas agrícolas e florestais uma vez que a área da implantação da Central Híbrida do Grande Lago será vigiada e alvo de limpeza e manutenção constante das faixas de gestão de combustível, bem como da sua envolvente, acabando por se tornar numa barreira aos incêndios;

2 - Aumento da resiliência dos ecossistemas, espécies e habitats aos efeitos das alterações climáticas uma vez que está previsto a instalação de povoamentos florestais (sobreiros/azinheiras), para além das restantes medidas de minimização mencionadas no EIA e que se teve em consideração na conceção do Projeto, tais como a manutenção/preservação das galerias ripícolas existentes, a manutenção das quercíneas existentes em povoamento, sempre que possível;

3 - Redução da vulnerabilidade das áreas urbanas às ondas de calor e ao aumento da temperatura máxima, que também acaba por ser enquadrada neste Projeto, uma vez que este irá contribuir para a não emissão de GEE, contribuindo assim para minimizar os efeitos das alterações climáticas, nomeadamente as ondas de calor;

4 - Desenvolvimento de ferramentas de suporte à decisão, de ações de capacitação e sensibilização, já que a implementação do Projeto vai capacitar o País com melhores condições para atingir os seus objetivos de produção de energia através de fontes renováveis.

“Metodologia

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, evapotranspiração, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.”

4.8. “Considerar a informação constante das Estratégias e Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas do(s) concelhos(s) onde se insere o projeto em avaliação.”

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foram acrescentados os capítulos 6.2.4.1“Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Portel”

e 6.2.4.2 “Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas da Vidigueira”, nos quais se inclui a informação constantes dos Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas dos concelhos de Portel e da Vidigueira, que são os concelhos onde se irão instalar as infraestruturas associadas ao projeto da Central Híbrida do Grande Lago.

4.9. “Adotar, para efeitos de implementação de medidas de adaptação e prevenção, as medidas de adaptação identificadas no P-3AC, como forma de minimização de impactes das alterações climáticas sobre o projeto, com vista ao aumento da resiliência do projeto às alterações climáticas.”

O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) tem o objetivo de implementar medidas de adaptação, com linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas.

Conforme referido no subcapítulo 6.2.3.1 “Enquadramento das Estratégias, Programas de Ação e Planos de Adaptação às Alterações Climáticas” do Relatório Síntese Consolidado, o P-3AC elege oito linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas para Portugal.

No caso concreto da Central Híbrida do Grande Lago, esta contribuirá para as seguintes linhas de ação:

1 - Prevenção de incêndios rurais - intervenções estruturantes em áreas agrícolas e florestais uma vez que a área da implantação da Central Híbrida do Grande Lago será vigiada e alvo de limpeza e manutenção constante, bem como da sua envolvente, acabando por se tornar numa barreira aos incêndios;

2 - Aumento da resiliência dos ecossistemas, espécies e habitats aos efeitos das alterações climáticas uma vez que está prevista a instalação de povoamentos florestais (azinheiras), para além das restantes medidas de minimização mencionadas no EIA e que se teve em consideração na conceção do Projeto, tais como a manutenção/preservação das zonas de povoamento puros de quercíneas;

3 - Redução da vulnerabilidade das áreas urbanas às ondas de calor e ao aumento da temperatura máxima, que também acaba por ser enquadrada neste Projeto, uma vez que este irá contribuir para a não emissão de GEE, contribuindo assim para minimizar os efeitos das alterações climáticas, nomeadamente as ondas de calor;

4 - Desenvolvimento de ferramentas de suporte à decisão, de ações de capacitação e sensibilização, já que a implementação do Projeto vai capacitar o País com melhores condições para atingir os seus objetivos de produção de energia através de fontes renováveis.

2.5 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

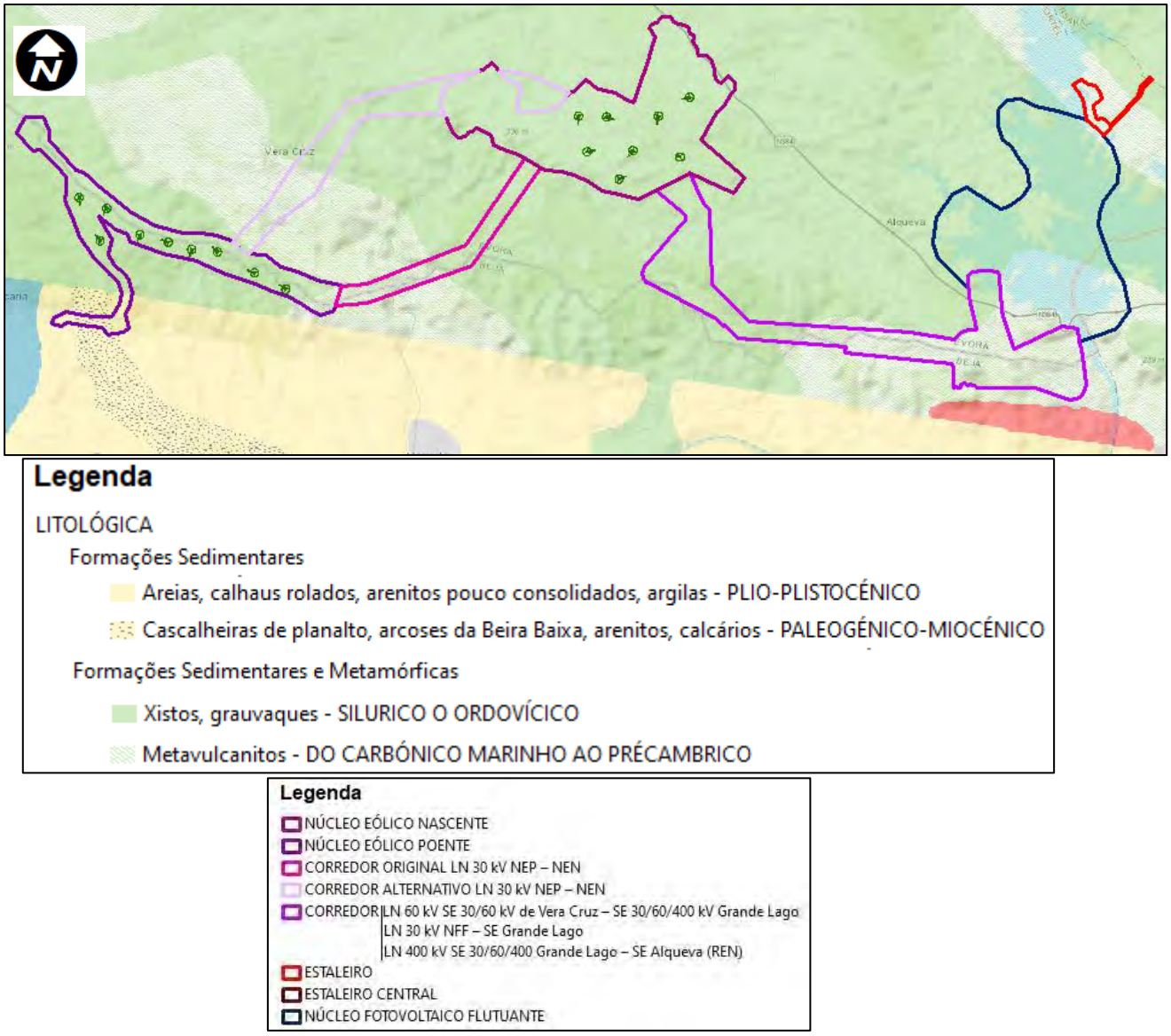
5.1. "Elaborar mapas detalhados da hipsometria e declives para a área de estudo (excluído a localizada na albufeira do Alqueva). Com base na análise mais detalhada da área de estudo, complementar e detalhar a sua descrição geomorfológica."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foram adicionadas as Folha 3 ao Desenho 8 com a Hipsometria resultante do levantamento topográfico e a Folha 2 ao Desenho 9 com os declives do levantamento topográfico.

5.2. "Efetuar a caracterização das litologias na área do projeto (as apresentadas derivam da consulta bibliográfica), condições de afloramento, atitudes da estratificação, xistosidade e fracturação. "

Conforme referido o Projeto da Central Híbrida do Grande Lago encontra-se em fase de estudo prévio, pelo que ainda não foi elaborado um estudo geotécnico direcionado à área efetiva de implantação do projeto. Este estudo será elaborado em fase de projeto de execução para caracterização dos locais finais de instalação das infraestruturas associadas ao projeto (aerogeradores e subestações) e irá dar resposta às características das condições de afloramento, atitudes da estratificação, xistosidade e fracturação existentes no local de instalação do projeto.

Face ao referido a caracterização a nível litológico da área de estudo é efetuada de acordo com a informação bibliográfica existente, onde se indica que na área de estudo predominam as formações xistosas, sendo que nos corredor das linhas elétricas existem ainda metavulcanitos, conforme se pode observar na figura seguinte.



Fonte: Atlas do Ambiente, Carta Litológica à escala 1:1 000 000.

Figura 6 – Enquadramento do Projeto na Carta Litológica de Portugal Continental.

5.3. "Apresentar uma tabela, idêntica à representada abaixo, com a identificação de cada um dos aerogeradores, cota em que vai ser instalado, litologia(s) existentes na área de implantação

de cada um e condições de afloramento para cada local. Registo fotográfico de cada um dos locais."

ID do Aerogerador	Cota	Litologia(s) presentes	Condições de afloramento

De forma a dar resposta à presente questão apresenta-se o Quadro 6, onde se identifica a cota em que vai ser instalado cada um dos aerogeradores, a litologia(s) existentes na área de implantação de cada um e as condições de afloramento para cada local de implantação dos aerogeradores, bem como o registo fotográfico da área.

A fonte de caracterização da litologia é o Atlas do Ambiente, Carta Litológica à escala 1:1 000 000.

Quadro 6 – Identificação da Litologia existente e condições de afloramento na área de implantação de cada um dos aerogeradores

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
1	313.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
2	303.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

3	329.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
4	346.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos
5	351.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
6	353.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

7	334.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
8	340.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos
9	337.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
10	319.50	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

11	324.50	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
12	326.50	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos
13	332.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
14	323.50	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

15	303.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

ID do AG	Cota	Litologias Presentes	Condições de afloramento
16	300.00	Formações Sedimentares e Metamórficas – Xistos, grauvaques – Silúrico e Ordovícico	Sem a presença de afloramentos rochosos

5.4. "Identificar os locais onde se prevê a utilização de explosivos"

Conforme referido o Projeto da Central Híbrida do Grande Lago encontra-se em fase de estudo prévio, pelo que ainda não se analisou os locais onde se prevê a utilização de explosivos, cuja definição irá depender da localização final das várias infraestruturas do projeto de execução.

Não é, contudo, expectável que venha a ser necessário recorrer à utilização de explosivos, na abertura de fundações.

Ainda assim, no Relatório Síntese do EIA Consolidado encontra-se incluída a seguinte medida de minimização:

- *"Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deverá recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de microrretardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas."*

A aplicação da referida medida irá permitir a redução dos impactes resultantes da eventual utilização de explosivos.

5.5. "Apresentar o estudo geotécnico (se disponível)"

Conforme referido o Projeto da Central Híbrida do Grande Lago encontra-se em fase de estudo prévio, pelo que ainda não foi elaborado um estudo geotécnico. Este estudo será elaborado em fase de projeto

de execução para caracterização dos locais finais de instalação das infraestruturas associadas ao projeto (aerogeradores e subestações).

2.6 ATIVIDADE AGRÍCOLA

6.1 "Apresentar a afetação de olival, detalhando (com inventariação, n.º de oliveiras a afetar, a abater, e a preservar), modo de produção/rega e o seu estado fitossanitário de forma a complementar o estudo da área de projeto."

No Relatório Síntese do EIA, por lapso, estava quantificado nos impactes que toda a área de estudo do estaleiro (37,5 ha) seria utilizada para armazenamento/montagem de painéis, sendo que somente a área (22,7 ha) assinalada a cor-de-rosa na figura seguinte será utilizada para esse fim, não se prevendo o corte de nenhuma oliveira nesta área. Os quadros referentes à quantificação de impactes do Relatório Síntese do EIA Consolidado foram revistos de forma a incorporar a alteração mencionada.

Figura 7 – Área de Estudo do Estaleiro (a cor vermelha) e local a utilizar como Ponto de descida e zona de stock e montagem 2 (a cor-de-rosa).

Na envolvente do acesso principal ao Núcleo Eólico Poente, que se prevê reabilitar, poderá ser necessária a afetação pontual de oliveiras adultas, já que do outro lado do acesso existem sobreiros

que se pretendem salvaguardar (ver Figura 8). As oliveiras exploradas em modo intensivo, apresentam um bom estado fitossanitário e são regadas gota-a-gota.

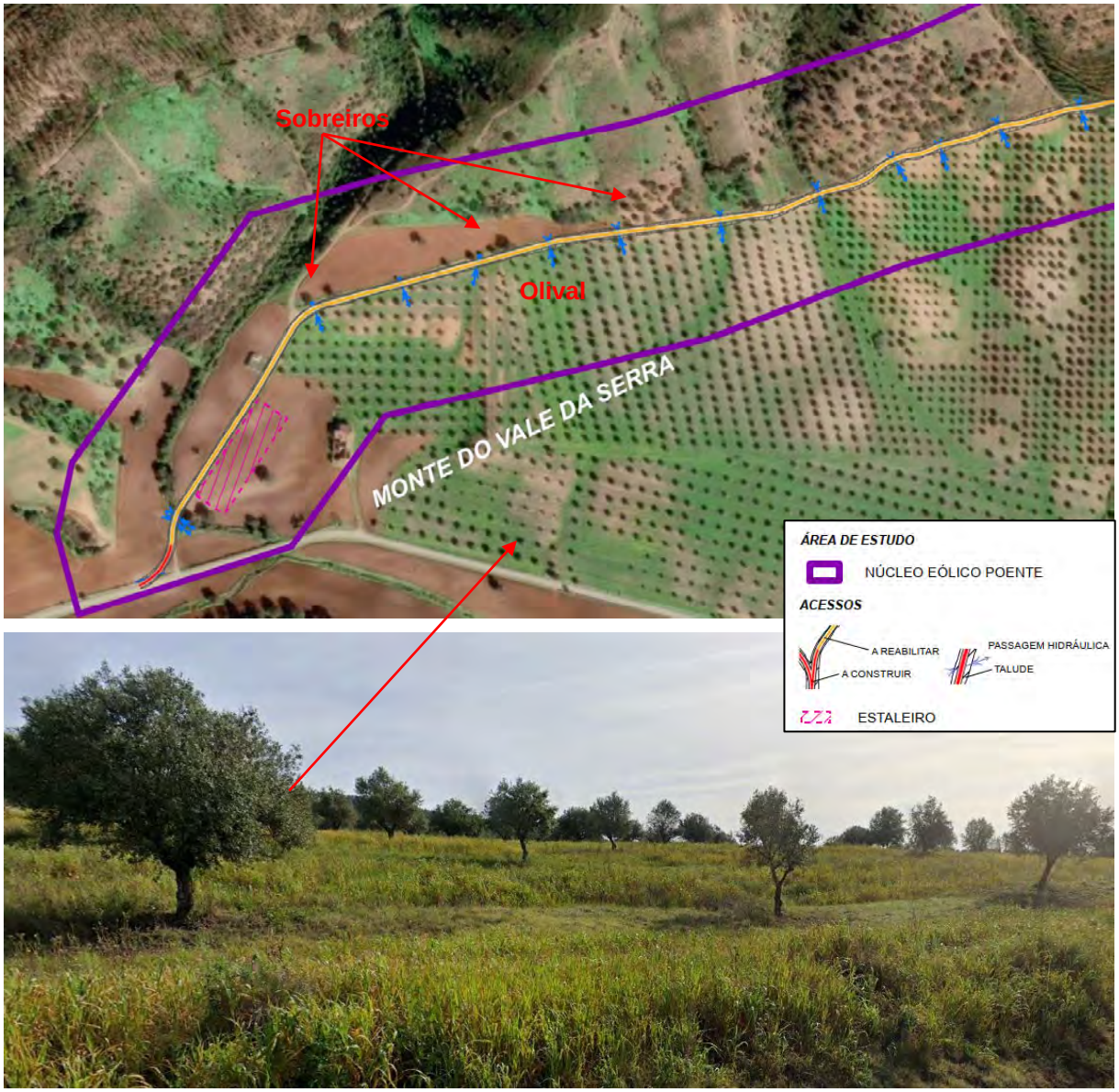


Figura 8 – Sobreiros e Olival na envolvente do acesso existente que se pretende reabilitar, de entrada no Núcleo Eólico Poente.

Por último refere-se que, o corredor Alternativo da Linha elétrica 30 kV que vai ligar o Núcleo Eólico Poente ao Núcleo Nascente, atravessa uma vasta área de olival (Figura 9), pelo que os pequenos novos troços de acessos a construir e a reabilitar aos apoios da Linha elétrica e os próprios apoios situados nesta área poderão implicar o cortes muito pontuais de oliveiras. Em fase de Projeto de Execução a definição da localização final dos acessos/apoios da referida Linha elétrica serão localizados de forma a evitar ao máximo o corte de oliveiras. O presente é Olival intensivo, apresenta um bom estado fitossanitário e é regado gota-a-gota.

Figura 9 – Atravessamento do uma vasta área de olival pelo corredor da Linha elétrica a 30 kV que vai ligar o Núcleo Eólico Poente ao Núcleo Nascente.

No Relatório Síntese do EIA Consolidado foram ainda incluídas as seguintes medidas de minimização, de forma a salvaguardar o olival:

- *"A definição do local de implantação dos apoios e acessos aos apoios da Linha elétrica 30 kV que vai ligar o Núcleo Eólico Poente ao Núcleo Nascente deverá ter em consideração a menor afetação do corte de oliveiras.*

- *No caso da necessidade do corte de oliveiras, ponderar a viabilidade do seu transplante para outro local. "*

6.2 "Apresentar a afetação de vinha, detalhando (com inventariação da área a afetar), modo de produção/rega e o seu estado fitossanitário de forma a complementar o estudo da área de projeto."

De acordo com a informação que consta no "Quadro 161 - Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelo Projeto (Fase de Construção) por componente de projeto" do Relatório Síntese do EIA Consolidado o Projeto da Central Híbrida do Grande Lago não implica a afetação de vinhas.

2.7 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

7.1. "Esclarecer se a faixa de 50 m de largura ao longo das margens da albufeira vai ser suficiente quando o nível da albufeira chegar à cota 135 m de forma a garantir o livre acesso ao plano de água."

A faixa de 50 m de largura foi definida para garantir o livre acesso ao plano de água e a manutenção da funcionalidade da margem, considerando a situação normal de exploração da albufeira até à cota 135 m.

Importa clarificar que, quando a albufeira se encontra à cota 135 m, em grande parte das zonas, ficam a descoberto extensas áreas de terreno que, em condições de níveis mais elevados, se encontram submersas, resultando num afastamento temporário entre a linha de água e a margem habitualmente percecionada. Este afastamento decorre exclusivamente da flutuação natural das cotas de armazenamento da albufeira.

Neste contexto, esclarece-se que os painéis fotovoltaicos não constituem, em nenhum cenário, um impedimento ao acesso ao plano de água, incluindo à cota 135 m. O eventual condicionamento ao acesso resulta apenas da presença de terrenos temporariamente emersos, associados à descida do nível da albufeira, e não da ocupação proposta pelo projeto.

Deste modo, considera-se que a faixa definida é adequada e suficiente, não sendo o projeto responsável por qualquer restrição adicional ao acesso ao plano de água nas diferentes condições de exploração da albufeira.

7.2. "Incluir no EIA medida(s) de minimização, que impeçam a localização de estaleiros em áreas da delimitação da REN, ou justificar devidamente a ausência de alternativas viáveis em áreas fora da REN, bem como de áreas de empréstimo e depósito de terras, ações interditas ao abrigo do artigo 20º do RJREN na sua redação atual ou em alternativa incluir este aspeto numa carta de condicionantes à instalação dessas componentes."

A área de estudo denominada de Núcleo Poente localiza-se na cumeada que separa os concelhos de Portel e de Vidigueira, sendo que esta área se encontra quase na totalidade classificada como REN (ver Desenho 27, folha 1 e folha 2).

As áreas que não se encontram classificadas como REN, ou são áreas onde existem povoamentos de quercíneas, olival ou mais declivosos, pelo que neste Núcleo se optou pela localização do estaleiro junto da estrada de acesso, numa área plana, sem quercíneas, sem oliveiras e afastada mais de 10 m da linha de água existente na proximidade, conforme se pode observar na Figura 10.

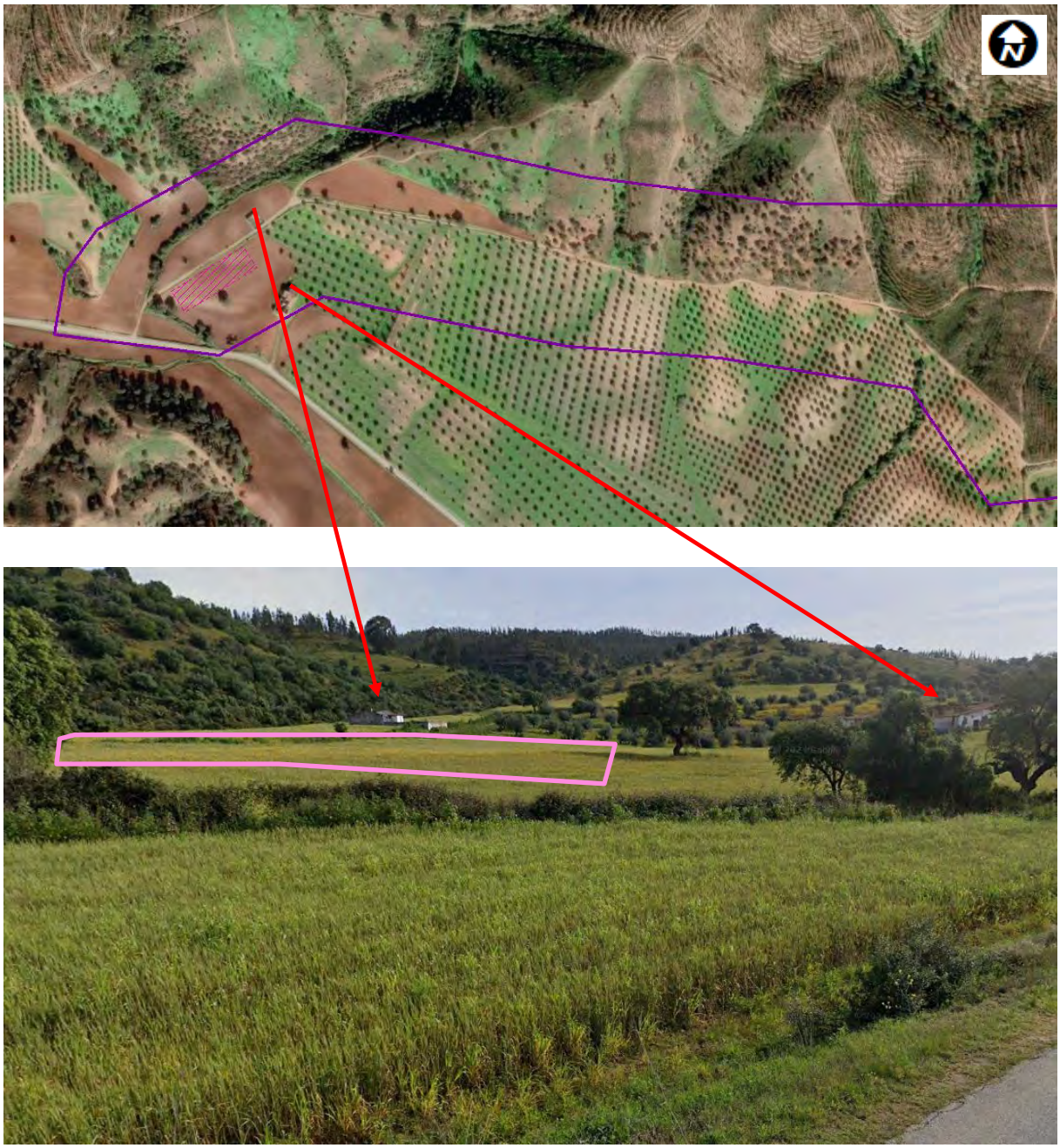


Figura 10 – Localização do Estaleiro no Núcleo Poente (a cor rosa).

A área de estudo denominada de Núcleo Nascente localiza-se no concelho de Portel e encontra-se na totalidade classificada como REN (Desenho 27 – folha 2, pelo que se optou mais uma vez pela

instalação do estaleiro numa zona mais plana, com poucos exemplares de quercíneas na envolvente e na proximidade da estrada Regional R255 (Figura 11).

Figura 11 - Localização prevista para o estaleiro do Núcleo Eólico Nascente.

Parte dos estaleiros associados à componente do Núcleo Fotovoltaico Flutuante localiza-se no concelho de Reguengos de Monsaraz, sendo que mais uma vez a área encontra-se na totalidade classificada como REN, sendo que na envolvente do local de instalação do projeto, toda a área do concelho se encontra classificada como REN. A área do estaleiro que fica no concelho de Portel é uma área de lançamento dos painéis pelo que se encontra classificada como REN – Áreas com risco de Erosão, aliás toda a área da albufeira se encontra assim classificada.

Face ao referido, não é possível evitar as áreas classificadas como REN para a instalação dos estaleiros associados ao projeto da Central Híbrida do Grande Lago.

Ainda assim, no relatório Síntese do EIA já se encontram incluídas as seguintes medidas de minimização de forma a evitar a afetação de áreas classificadas como REN, nomeadamente:

- *O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.*

- *A Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra deve aprovar previamente os locais de obtenção de terras de empréstimo (se necessárias, o que não é expectável), que não poderão ser em áreas de REN.*

- *Na localização do estaleiro das Linhas Elétricas deverá ser dada preferência a áreas já artificializadas/infraestruturadas (p.e. campos de futebol abandonados, armazéns e seus logradouros, etc.). Na impossibilidade de selecionar áreas já de alguma forma intervencionadas, os estaleiros e áreas a intervencionar não deverão ser implantados em:*

  (…)

  ✓ *Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou de classes mais sensíveis da Reserva Ecológica Nacional (REN).”*

Salienta-se, por último, que as áreas utilizadas como estaleiros, no final da fase de construção serão renaturalizadas, conforme medida de minimização para a fase final de execução da obra, incluída no Relatório Síntese do EIA:

- *“Recuperação paisagística das zonas intervencionadas durante a obra, de acordo com o definido no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, designadamente as zonas de armazenamento temporário de materiais, os estaleiros, os taludes do acesso, a vala de cabos e as plataformas dos aerogeradores, incluindo os respetivos taludes. As zonas intervencionadas deverão ser limpas e cobertas com terra vegetal.”*

7.3. “Apresentar medidas concretas e definição de estratégia(s) que evidenciem o compromisso com um modelo de desenvolvimento económico circular que promova ativamente o uso eficiente e a produtividade dos recursos dinamizados, através de produtos, processos e modelos de negócio assentes na desmaterialização, reutilização, reciclagem e recuperação dos materiais, que inclua a fase de desativação do projeto, bem como dar resposta ao disposto no Artigo 40.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, quanto à apresentação de Plano de Encerramento.”

O projeto em análise enquadra-se nos princípios de economia circular, promovendo um modelo de desenvolvimento assente na eficiência de recursos, desmaterialização e valorização de materiais, ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Desde a fase de conceção e exploração, o projeto privilegia:

- A produção de energia renovável com reduzida intensidade material por unidade de energia produzida;

- A durabilidade dos equipamentos, com uma vida útil prolongada reduzindo a necessidade de substituições frequentes;

- A utilização de componentes e materiais maioritariamente recicláveis, nomeadamente módulos fotovoltaicos, estruturas metálicas e cablagens;

- A minimização do consumo de recursos naturais durante a fase de exploração, assegurando uma elevada produtividade dos recursos mobilizados.

A gestão de resíduos associada ao projeto seguirá a hierarquia legalmente estabelecida, privilegiando a redução, a reutilização sempre que tecnicamente viável, a reciclagem dos principais fluxos materiais e, em última instância, a valorização, sendo a eliminação considerada apenas como solução residual. O encaminhamento dos resíduos será assegurado por operadores licenciados, em conformidade com a legislação em vigor.

Relativamente à fase de desativação, importa referir que o encerramento da central apenas ocorrerá no final da sua vida útil, previsivelmente daqui a cerca de 35 anos, contexto temporal no qual as melhores práticas, tecnologias de reciclagem, enquadramento legal e cadeias de valorização de resíduos serão substancialmente distintos dos atuais. Nesse sentido, previamente ao termo da exploração, será apresentado à autoridade de AIA a solução de desmantelamento, conforme referido no capítulo 11.5 do Relatório Síntese do EIA Consolidado.

- *"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 daquele, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de desativação do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago, 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.*

  De forma geral, todas as ações deverão 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."

2.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

8.1. "Incluir no Quadro 129 – "Afetações dos solos na área de implantação do Projeto (Fase de Construção)", do RS do EIA (pág. 455), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz-SE Grande Lago)), o nº dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número

total de apoios, a afetar às diferentes classes de solos (Ordem e subordem), e dos acessos temporários, para a fase de construção (400 m² por apoio).”

Refere-se que, os Núcleos Eólicos (Nascente e Poente), não serão vedados e que a componente fotovoltaica do projeto será instalada na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva o que permite minimizar a afetação dos solos e da capacidade de uso do solo.

De forma a dar resposta à questão optou-se, por questões de melhor leitura, não incluir no Quadro 129 do Relatório Síntese do EIA (atual Quadro 149 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), a informação solicitada, tendo-se criado dois novos quadros, nomeadamente:

- Quadro 150 – Afetações do tipo de solo por cada um dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Construção) e

- Quadro 151 - Afetações do tipo de solo pelas áreas de trabalho para instalação dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Construção).

8.2. “ Incluir no Quadro 131 – “Afetações dos solos na área de implantação do Projeto (Fase de Exploração)”, do RS do EIA (pág. 458), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz-SE Grande Lago)), o nº dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de solos (Ordem e subordem) para a fase de exploração do projeto, respetivamente.”

Refere-se que, os Núcleos Eólicos (Nascente e Poente), não serão vedados.

De forma a dar resposta à questão optou-se, por questões de melhor leitura, não incluir no Quadro 131 do Relatório Síntese do EIA (atual Quadro 155 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), a informação solicitada, tendo-se criado um novo quadro, nomeadamente:

- Quadro 156 – Afetações do tipo de solo por cada um dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Exploração).

8.3. “Incluir no Quadro 130 – “Afetações da capacidade de uso dos solos na área de implantação do Projeto (Fase de Construção)” do RS do EIA (pág. 456), a vedação e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF- SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz- SE Grande Lago)), o número dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, e dos acessos temporários, para a fase de construção (400 m² por apoio).”

Refere-se que, os Núcleos Eólicos (Nascente e Poente), não serão vedados.

De forma a dar resposta à questão optou-se, por questões de melhor leitura, não incluir no Quadro 130 do Relatório Síntese do EIA (atual Quadro 152 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), a informação solicitada, tendo-se criado dois novos quadros, nomeadamente:

- Quadro 153 – Afetações da capacidade de uso dos solos por cada um dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Construção) e

- Quadro 154 – Afetações do tipo de solo pelas áreas de trabalho para instalação dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Construção).

8.4. " Incluir no Quadro 132 – "Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelo Projeto (Fase de Exploração)", do RS do EIA (pág. 473), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz - SE Grande Lago)), o número dos respetivos apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, na fase de exploração do projeto."

Refere-se que, os Núcleos Eólicos (Nascente e Poente), não serão vedados.

De forma a dar resposta à questão optou-se, por questões de melhor leitura, não incluir no Quadro 132 do Relatório Síntese do EIA (atual Quadro 157 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), a informação solicitada, tendo-se criado um novo quadro, nomeadamente:

- Quadro 158 – Afetações da capacidade de uso dos solos por cada um dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Exploração).

2.9 USO DO SOLO

9.1. "Incluir no Quadro 135 – "Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelo Projeto (Fase de Construção)" do RS do EIA (pág. 464), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz - SE Grande Lago)), o número dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, e dos acessos temporários, para a fase de construção (400 m^2 por apoio)."

Refere-se que, os Núcleos Eólicos (Nascente e Poente), não serão vedados e que a componente fotovoltaica do projeto será instalada na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva o que permite minimizar a afetação da ocupação de solo agrícola ou urbano.

De forma a dar resposta à questão optou-se, por questões de melhor leitura, não incluir no Quadro 135 do Relatório Síntese do EIA (atual Quadro 161 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), a informação solicitada, tendo-se criado dois novos quadros, nomeadamente:

- Quadro 162 - Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelos apoios das Linhas elétricas (construção) e

- Quadro 163 – Afetações das Classes de Ocupação de solo pelas áreas de trabalho para instalação dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Construção).

9.2. "Incluir no Quadro 139 – "Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelo Projeto (Fase de Exploração)" do RS do EIA (pág. 473), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz - SE Grande Lago)), o número dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, para a fase de exploração do projeto, respetivamente."

De forma a dar resposta à questão optou-se, por questões de melhor leitura, não incluir no Quadro 139 do Relatório Síntese do EIA (atual Quadro 169 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), a informação solicitada, tendo-se criado um novo quadro, nomeadamente:

- Quadro 170 – Afetações das Classes de Ocupação de solo por cada um dos apoios das Linhas elétricas (Fase de Exploração).

9.3. "Especificar, para a fase de construção do projeto das linhas elétricas (em que se prevê que irão ocorrer os impactes negativos mais significativos no fator Uso do Solo, em resultado da ocupação irreversível dos solos e da alteração dos usos atuais), as seguintes intervenções (especificando a magnitude e significância do impacte):

Refere-se que, a solução para as Linhas elétricas que se analisa, é uma solução ao nível de um **estudo prévio**, sendo que o projeto de execução, a desenvolver em fase posterior à obtenção da DIA, irá contemplar ajustes (local de implantação dos apoios, acessos e áreas de trabalho para a colocação dos apoios), nomeadamente os resultantes da minimização da afetação de sobreiros/azinheiras e dos resultados da monitorização em curso direcionada à colónia de abutres-pretos.

Em fase de Projeto de Execução e após a aferição do número exato de quercíneas a abater será instruído o processo para a obtenção da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) e elaborado o Projeto de Execução das medidas Compensatórias determinadas nos termos do Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.

Sendo que todas as atividades descritas de seguida são necessárias para a construção das linhas elétricas, e que nenhuma delas pode ser dispensada, considera-se, conforme referido no Relatório Síntese do EIA, que o impacte geral da construção das Linhas elétricas sobre o fator uso do solo como negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo a significativo (afetação de sobreiros/azinheiras).

i. Circulação e funcionamento de maquinaria afetos às obras.

A circulação das máquinas afeta às obras de construção das Linhas elétricas irá aproveitar ao máximo a rede de acessos existentes (onde, no interior das herdades, atualmente já circulam viaturas afetas à sua exploração agrícola/florestal), sendo a extensão de acessos a reabilitar e a construir reduzida.

A compactação do solo resultante da construção dos novos acessos ao local de implementação dos apoios das linhas elétricas não é muito significativa, já que no caso destes acessos será necessário somente efetuar pequenas intervenções para melhorar o perfil da plataforma para facilitar o acesso aos veículos que transportam os componentes metálicos dos apoios, sem que haja qualquer tipo de impermeabilização ou grande movimentação de terras. No final da construção, prevê-se a renaturalização dos novos acessos abertos, pelo que se considera o impacte negativo de magnitude reduzida e pouco significativo.

Por último, a contabilização das áreas a afetar apresentada no Relatório Síntese do EIA Consolidado, inclui uma área envolvente ao local de instalação efetiva das componentes do projeto, sendo possível, em fase de obra, ajustar a área de circulação de máquinas afeta à obra de forma a evitar a afetação de sobreiros/azinheiras, sobretudo ao nível dos acessos aos apoios das linhas elétricas e respetivas áreas de montagem.

ii. Instalação e operação do estaleiro.

A instalação dos estaleiros poderá levar à compactação do solo no local, impermeabilização do solo e a consequente alteração do sistema de escoamento superficial. O aumento da velocidade do escoamento superficial poderá causar um maior arraste de sólidos suspensos para as linhas de água, principalmente em períodos de precipitação e contribuir para o assoreamento das linhas de água mais próximas do local escolhido para os estaleiros.

Sendo que em fase de estudo prévio não se encontram definidos os locais de instalação dos estaleiros que irão dar apoio à construção das linhas elétricas, é somente possível definir medida de minimização para salvaguardar os principais valores ambientais e sociais presentes e minimizar os eventuais efeitos sobre o uso do solo, nomeadamente:

"Na localização do estaleiro das Linhas Elétricas deverá ser dada preferência a áreas já artificializadas/infraestruturadas (p.e. campos de futebol abandonados, armazéns e seus logradouros, etc.). Na impossibilidade de selecionar áreas já de alguma forma intervencionadas, os estaleiros e áreas a intervencionar não deverão ser implantados em:

- *Áreas do domínio público hídrico;*
- *Áreas inundáveis;*
- *Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);*
- *Perímetros de proteção de captações de água;*
- *Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou de classes mais sensíveis da Reserva Ecológica Nacional (REN);*

- *Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;*
- *Não afetar espécies de flora e fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;*
- *Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;*
- *Áreas de ocupação agrícola;*
- *Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;*
- *Zonas de proteção do património."*

Partindo do princípio de que a medida de minimização mencionada anteriormente será corretamente aplicada pelo empreiteiro(s) que irá(ão) ficar responsável(is) pela construção das Linhas elétricas, o impacte expectável será negativo de magnitude reduzida e pouco significativo.

iii. Desarborização, desmatação e decapagem.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA "*durante a fase de construção, o impacte decorrente da implantação das Linhas elétricas, apoios e respetivos acessos, bem como a construção das Subestações, as zonas de armazenamento temporário de terra vegetal e outros materiais inertes, são zonas sujeitas a compactação do solo e onde se procede à remoção do coberto vegetal, da camada superficial do solo e decapagem da terra vegetal. Tal como referido anteriormente, o local onde a compactação será mais premente será as subestações (área parcialmente a impermeabilizar), bem como cada apoio das Linhas elétricas e acessos a construir/reabilitar, ainda que no caso dos acessos se trate apenas de pequenas intervenções para melhorar o perfil da plataforma para facilitar o acesso aos veículos que transportam os componentes metálicos dos apoios, sem que haja qualquer tipo de impermeabilização ou grande movimentação de terras.*"

No Quadro 7 apresenta-se a quantificação das áreas a desarborizar e a desmatar associadas à fase de construção das Linhas elétricas.

As áreas a desmatar são muito semelhantes quando se compara a solução original e a solução alternativa da Linha elétrica de 30 kV que faz a ligação entre os dois Núcleos Eólicos, estando estimada a necessidade de se desmatar cerca de 1,5 ha em ambos os casos.

Já em termos de desarborização, a implementação da solução original para a Linha elétrica de 30 kV que faz a ligação entre os dois Núcleos Eólicos irá implicar a afetação de uma área de 1,4 ha enquanto que na solução alternativa a área a desarborizar é de 1,2 ha, sendo que se considera que esta diferença não é significativa (Quadro 7).

Quadro 7 – Quantificação das áreas a desarborizar e a desmatar associadas à fase de construção das Linhas elétricas

Identificação da Linha Elétrica	Estrutura	Impactes estruturais	Área (ha)
Linha 30 kV (mista) (NFF - SE Grande Lago)	Acesso a criar à LN30kv_NFF	Desmatação	0,03
	Acesso existente a melhorar à LN30kV_NFF	s/ Alteração	0,18
	Apoios da LN30kV_NFF	Desmatação	0,01
	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV_NFF	Desmatação	0,05
	Estaleiro	Desarborização	0,01
Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz - Original)	Acesso a criar à Linha 30 kV do PE Poente	Desarborização	0,54
		Desmatação	0,07
		s/ Alteração	0,01
	Acesso existente a criar à Linha 30kV do PE Poente	Desmatação	0,01
	Acesso existente a melhorar à Linha 30kV do PE Poente	s/ Alteração	0,41
	Área de afetação do apoio da Linha 30kV-PE	Desarborização	0,00
		Desmatação	0,02
	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV-PE Poente - SE Vera Cruz	Desarborização	0,02
		Desmatação	0,23
	Linha 30 kV Sub. PE Poente	Desarborização	0,00
		Desmatação	0,09
Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz - Alternativa)	Acesso a criar à LN30kV_NEP_NEN - Alternativa	Desarborização	0,40
		Desmatação	0,12
		s/ Alteração	0,00
	Acesso existente a melhorar à LN30kV_NEP_NEN_- Alternativa	s/ Alteração	1,12
	Apoio da LN30kV_NEP_NEN	Desarborização	0,00
		Desmatação	0,03
	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV_NEP_NEN - Alternativa	Desarborização	0,01
		Desmatação	0,25
Linha 400 kV	Acesso a criar à LN400kV	Desarborização	0,03
		Desmatação	0,08
		s/ Alteração	0,01
	Acesso existente a melhorar à LN400kV	s/ Alteração	0,65
	Apoio da LN400kV	Desarborização	0,01
		Desmatação	0,04
	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	Desarborização	0,04
		Desmatação	0,28
Linha 60 kV (SE Vera Cruz - SE Grande Lago)	Acesso a criar à LN60kV	Desarborização	0,65
		Desmatação	0,25

Identificação da Linha Elétrica	Estrutura	Impactes estruturais	Área (ha)
		s/ Alteração	0,00
	Acesso existente a melhorar à LN60kV	Desmatação	0,02
		s/ Alteração	4,09
	Apoios LN60kV	Desmatação	0,04
		s/ Alteração	0,00
	Área de trabalho do apoio da Linha 60kV	Desarborização	0,05
		Desmatação	0,33

Por último, a contabilização das áreas a afetar apresentada no Relatório Síntese do EIA Consolidado, inclui uma área envolvente ao local de instalação efetiva das componentes do projeto, sendo possível, em fase de projeto de execução e mesmo em obra, ajustar a área de trabalho necessária para a construção da Linha elétrica, e mesmo a localização do apoio e dos novos acessos de forma a evitar ao máximo a afetação de sobreiros/azinheiras e outras árvores existentes no local (Fotografia 1).

Fotografia 1 – Zona de Montagem da Linha elétrica ajustada de forma a não ser necessário o abate das árvores existentes no local

No final da construção, prevê-se a renaturalização dos novos acessos abertos e das áreas de trabalho utilizadas para a construção da Linha elétrica, pelo que se considera o impacte negativo de magnitude reduzida e pouco significativo a significativo no caso do abate de sobreiros/azinheiras.

iv. Abertura da faixa de proteção/segurança - a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro). As restantes espécies florestais, caso seja possível, serão objeto de desbaste seletivo ou eventual decote para cumprimento das distâncias mínimas de segurança.

A maioria dos usos do solo presentes na faixa de proteção/segurança não sofrerão quaisquer impactes devido à criação da faixa de proteção, uma vez que os cabos suspensos não interferirão com eles. Dos usos presentes, apenas é expectável que ocorra abate de árvores nas áreas de eucaliptal, verificando-se que para as restantes espécies florestais (pinheiro manso/bravo e outras folhosas) será suficiente proceder, caso necessário, ao decote para cumprimento das distâncias de segurança.

Considera-se o impacte negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

v. Abertura de acessos – mencionar a afetação causada pelos novos acessos a construir e os a beneficiar (especificar os troços em que haverá apenas regularização do pavimento mesmo que haja necessidade de instalar vala de cabos, e que as máquinas só circularão na faixa de rodagem já existente).

A circulação das máquinas afeta às obras de construção das Linhas elétricas irá aproveitar ao máximo a rede de acessos existentes (onde, no interior das herdades, atualmente já circulam viaturas afetas à sua exploração agrícola/florestal), sendo a extensão de acessos a reabilitar e a construir reduzida.

Conforme se pode observar no Quadro 8, a maior área a afetar prende-se com a reabilitação de acessos existentes, sendo que se considera que nos acessos a reabilitar só será necessária a regularização do acesso e que as máquinas irão circular na faixa de rodagem existente, sendo que pontualmente poderá ser necessária uma pequena correção em algumas das curvas dos acessos existentes. No caso dos acessos novos, após a sua abertura as máquinas só irão circular sobre os acessos criados. As máquinas irão também circular nas áreas de trabalho para a construção dos apoios, onde será instalada uma grua para a montagem dos apoios das linhas elétricas.

Quadro 8 – Áreas a afetar pela reabilitação/construção de novos acessos aos apoios das Linhas elétricas

Tipologia	Total considerando a Linha Elétrica Original	Total considerando a Linha Elétrica Alternativa
Acessos novos (ha)	1,68	1,58
Acessos a melhorar (ha)	5,36	6,06
Total	**7,04**	**7,64**

Considera-se o impacte negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo, já que no final se prevê que os novos acessos sejam renaturalizados e que a melhoria dos acessos existentes irá beneficiar as

deslocações no interior das herdades necessárias às atividades existentes, nomeadamente de manutenção florestal, de gestão de olival, de pastoreio de animais e de caça.

vi. Remoção do coberto vegetal (corte de árvores, desmatação e decapagem de solos).

Já abordado na alínea iii. Desarborização, desmatação e decapagem.

vii.Regularização do terreno.

A regularização de alguns acessos a reabilitar e do local de construção de alguns dos apoios das Linhas elétricas, no caso de ser necessária, será uma atividade superficial não envolvendo grandes mobilizações de solos.

Refere-se que, o volume de terras escavado para a construção das fundações dos apoios das Linhas elétricas e que será sobrante já que parte da fundação irá ser cheia com betão, será utilizado, na sua totalidade, para a recuperação das áreas intervencionadas pelo projeto, nomeadamente na regularização da plataforma criada para a realização dos trabalhos e enchimento dos caboucos escavados para instalação das fundações dos apoios da linha.

Assim, como medidas de recuperação após a conclusão dos trabalhos de construção das Linhas elétricas, serão preconizadas ações que se baseiam essencialmente na regularização, limpeza e descompactação das áreas intervencionadas e no seu revestimento com os solos decapados, que se assumem como bancos de sementes da flora local, promovendo a recuperação da área afetada pela implementação do projeto.

Considera-se o impacte negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

viii. Remoção da camada superficial do solo (decapagem e terraplenagem).

Já abordado na alínea iii. Desarborização, desmatação e decapagem e na alínea vii. Regularização do terreno e no ponto vii. Regularização do terreno no caso da terraplenagem.

ix. Movimentação de terras, depósito temporário de terras, e execução dos aterros e escavações necessários para a instalação dos apoios e abertura de caboucos para a implantação dos mesmos.

Tendo em consideração que a profundidade máxima de escavação para a colocação do tipo de apoios previsto no projeto não será superior a 1 m, o volume dos movimentos de terras envolvidos na instalação dos apoios das Linhas elétricas será reduzido, sendo que as terras escavadas serão colocadas na envolvente do local da escavação para posteriormente serem utilizadas no aterro das fundações (Fotografia 2).

Sendo que as movimentações de terras e o depósito de terras é na área anteriormente preparada para servir como área de trabalho à construção do apoio, não se prevê que esta atividade ultrapasse a área definida, pelo que o impacte sobre o uso do solo se verificou aquando da desflorestação/desmatação e decapagem efetuada para preparar a área de trabalho.

Fotografia 2 – Depósito de terras na envolvente de locais de instalação de apoios de Linha elétrica de 400 kV.

x. Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases – atividade que inclui a instalação da ligação à terra, envolvendo operações de betonagem, realizada com o recurso a betoneiras, e área em que se desenvolve (m²), na envolvente do local de implantação do apoio.

A construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases é feita no local que anteriormente foi preparado (desflorestado se necessário, desmatado e decapado), não se prevendo a necessidade de afetar uma área fora da área de trabalho à construção do apoio.

A realização dos trabalhos de betonagem dos apoios previstos é suscetível de contaminar o solo e os cursos de água nas situações de maior proximidade através do escoamento superficial, dependendo do processo de execução/despejo do betão. A definição do local dos apoios das Linhas elétricas teve em consideração o afastamento destes das Linhas de água existentes (mais de 10 m das margens dos

cursos de água), bem como o uso do solo atual (minimização de afetação de sobreiros/azinheira, pinheiro-bravo/manso e olivais), o impacte é negativo de magnitude reduzida e pouco significativo, sendo que o volume de betão a utilizar em cada fundação também é reduzido facilmente contido no caso de derrame acidental.

Fotografia 3 – Betonagem de um apoio de uma Linha elétrica de 400 kV no local.

Fotografia 4 – Maciço de um Apoio de Linha elétrica

xi. Montagem e colocação dos apoios – refere-se a transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos. As peças são transportadas para o local e levantadas com o auxílio de gruas. Esta atividade desenvolve-se dentro da área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação do apoio.

Refere-se que a área mencionada de 400 m² só é necessária para a instalação de apoios de dimensões consideráveis associados geralmente a linhas de muita alta tensão, que no caso do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago, corresponde à Linha elétrica de 400 kV. No Quadro 9 apresentam-se as áreas de apoio consideradas para cada uma das Linhas elétricas associadas ao Projeto da Central Híbrida do Grande Lago.

Quadro 9 – Áreas de Trabalho para a Instalação das Linhas elétricas

Denominação	Área de trabalho m²
Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago (Designação abreviada: LN 30 kV NFF – SE Grande Lago)	40
Linha Elétrica, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN) (Designação abreviada: LN 30 kV NEP – NEN) – Original	100
Linha Elétrica, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN) (Designação abreviada: LN 30 kV NEP – NEN) – Alternativa	40
Linha Elétrica Aérea, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago (Designação abreviada: LN 60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz – SE 30/60/400 kV Grande Lago)	100
Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN) (Designação abreviada: LN 400 kV SE 30/60/400 Grande Lago – SE Alqueva (REN))	400

Conforme referido, a atividade de montagem e colocação dos apoios (Fotografia 5) desenvolve-se dentro das áreas de trabalho definidas para cada um dos apoios, pelo que a afetação destas áreas, associada à desflorestação, desmatação e decapagem, ocorreu aquando da sua preparação para a construção do apoio. Durante a montagem e colocação dos apoios mantem-se o impacte que ocorreu desde a desflorestação, desmatação e decapagem, que se irá prolongar até à recuperação das áreas intervencionadas.

Fotografia 5 – Montagem de apoio de uma Linha elétrica semelhante à de 400 kV que se pretende implementar no projeto em análise.

xii. Colocação dos cabos condutores e de guarda.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA *"na última fase de construção da linha são montadas provisoriamente roldanas no braço de cada apoio, de modo a se iniciar a passagem da corda-guia, desde o início até ao final do traçado da linha. O desenrolamento da corda guia é realizado por um trabalhador que a transporta em rolo, efetuando todo o traçado da linha a pé. Finalmente, e com o recurso a duas máquinas de desenrolamento colocadas no início e no fim do traçado, realiza-se a operação de desenrolamento e fixação dos cabos condutores. Nesta operação estão envolvidos meios humanos e duas máquinas de desenrolamento"* (Fotografia 6).

Assim esta atividade tem um impacte muito residual no uso dos solos, considerando-se negligenciável.

Fotografia 6 - Máquina de desenrolamento

xiii. Colocação do dispositivo de balizagem aérea e de dispositivos salva-pássaros.

A colocação do dispositivo de balizagem aérea e de dispositivos salva-pássaros, não implica intervenção ao nível do solo, já que geralmente estes dispositivos são instalados por operadores deslizam ao longo dos cabos de guarda para instalar os dispositivos manualmente ou mecanicamente.

xiv. Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro."

Considera-se um impacte positivo, de magnitude reduzida e pouco significativo, resultante da recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro, já que as áreas que servirão de estaleiro para a construção das linhas elétricas e a abertura de novos acessos até ao local de instalação dos apoios é reduzida. Neste local os usos de solo poderão ser retomados.

2.10 SOCIOECONOMIA

10.1. "Avaliar os impactes cumulativos decorrentes da localização dos painéis fotovoltaicos flutuantes na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, designadamente nos seguintes aspetos:

- ***Redução da área disponível/Plano de água para as atividades lúdicas que atualmente se praticam na referida albufeira (pesca lúdica, desportos aquáticos e uso balneário), que se considera a existência de um impacte negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida, irreversível, provável, não minimizável e pouco significativo, face à dimensão da albufeira (250 km²) e à área ocupada pelos painéis fotovoltaicos flutuantes e inversores (82 ha).***

De acordo com o Anexo II do Programa do Procedimento do Leilão das Solares Flutuantes (Despacho n.º 11740-B/2021, de 26 de novembro - abertura de procedimento concorrencial para atribuição de reserva de capacidade de injeção em pontos de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público para eletricidade a partir da conversão de energia solar por centros electroprodutores fotovoltaicos flutuantes a instalar em albufeiras) "*as albufeiras de águas públicas e respetivas áreas máximas que podem ser ocupadas para instalação dos Centros Electroprodutores solares flutuantes são as seguintes:*

a) Albufeira do Alqueva, localizada no rio Guadiana, estando a respetiva barragem localizada no concelho de Moura, distrito de Beja, e tem como usos associados a rega agrícola, a produção de energia hidroelétrica, o abastecimento público, águas balneares e outras atividades de recreio e lazer, tais como a navegação recreativa, navegação marítimo-turística e o abastecimento de aeronaves para o combate a incêndios. Quanto a esta albufeira, foi definida uma área máxima de 250 hectares para o fim a que se destina o presente Procedimento, sendo, o nível de pleno armazenamento, de 152 m, e a cota do nível mínimo de exploração, de 135 m".

De forma a minimizar os eventuais impactes sobre a redução da área disponível/Plano de água para as atividades lúdicas que atualmente se praticam na referida albufeira (pesca lúdica, desportos aquáticos e uso balneário), o promotor do projeto reduziu ao máximo a área da ocupação da albufeira, já que conforme referido o projeto da Central Híbrida do Grande Lago ocupa somente 82 ha em vez dos 250 ha permitidos pelo Procedimento do Leilão das Solares Flutuantes. A central projetada ocupa apenas 33% da área prevista no procedimento concursal e uma área que corresponde a apenas 0,33% do plano de água da Albufeira.

No âmbito do referido Procedimento, foi disponibilizado um acesso a um Geovisualizador (https://sniamb.apambiente.pt/solarflutuantes) com as áreas interditas à instalação dos centros electroprodutores solares flutuantes associadas a condicionantes de uso do plano de água, assim como informação relativa às áreas sensíveis no âmbito do RJAIA e aos Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas – POAAP (serviços geográficos), áreas estas totalmente respeitadas na definição da localização dos painéis fotovoltaicos flutuantes e inversores pelo Promotor (ver Figura 12 e Figura 13).

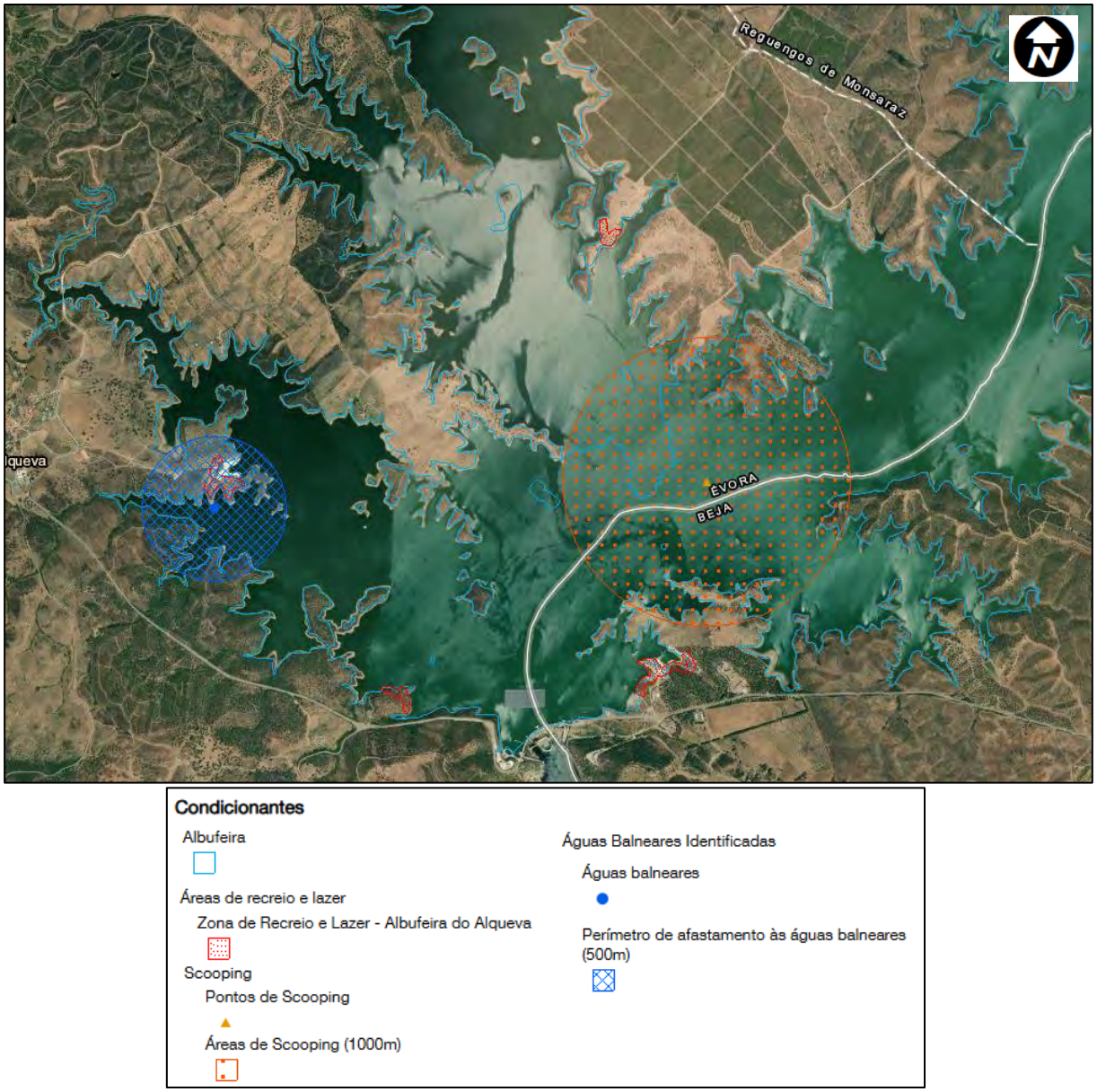


Figura 12 - Condicionantes de uso do plano de água definidas no Procedimento do Leilão das Solares Flutuantes.

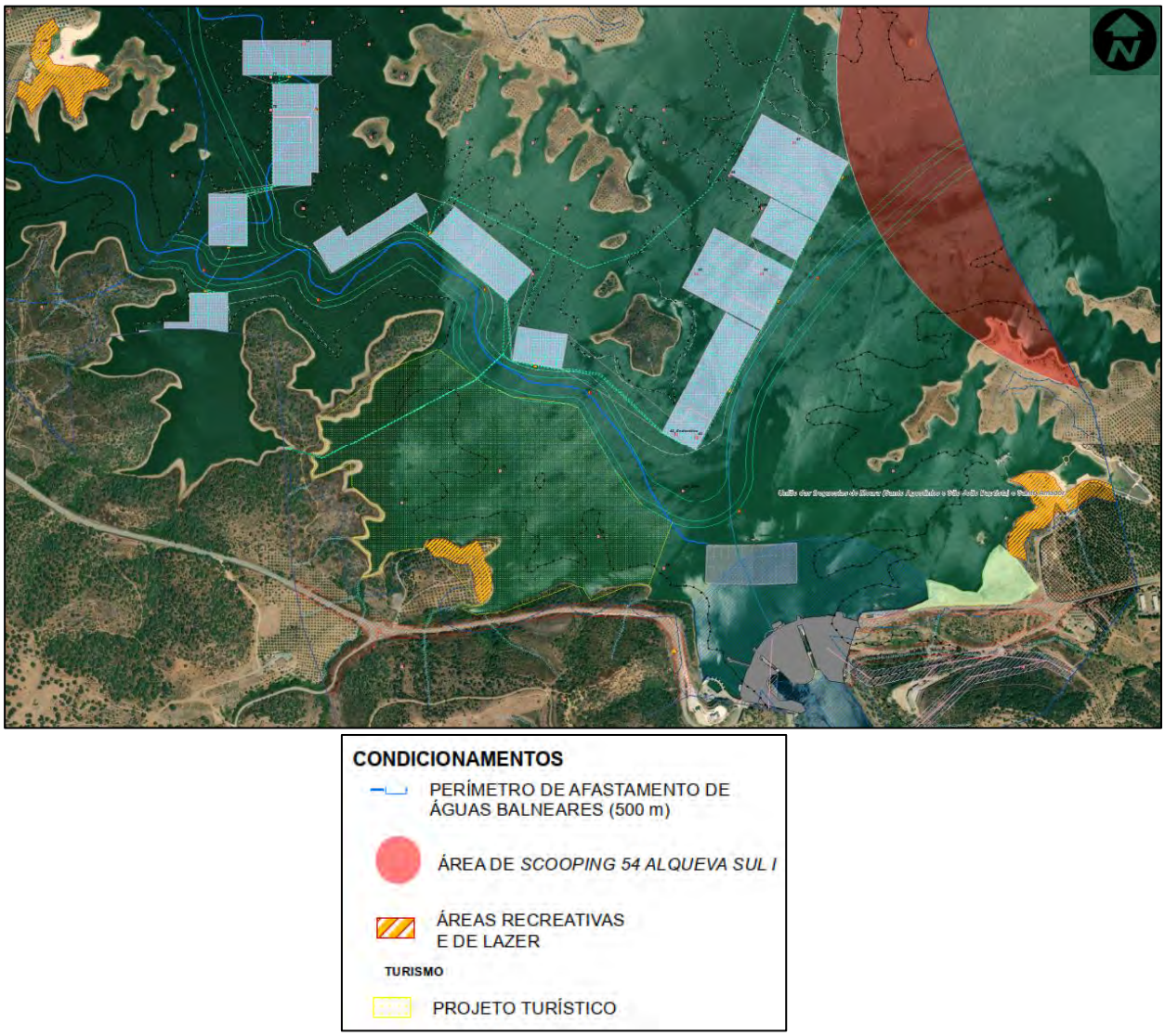


Figura 13 – Extrato da Planta Geral e de Condicionamentos do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago.

Refere-se ainda que de acordo com a cláusula 11.ª do caderno de encargos para atribuição de concessões de ocupação do DPH, para a produção de energia através da instalação de Centros Electroprodutores Solares Flutuantes em albufeiras de águas públicas, a *"Concessionária fica obrigada a:*

b) "Implementar um sistema de sinalização, através de boias, de acordo com os regulamentos específicos aplicáveis, em particular no que respeita à delimitação de área de segurança para a navegação de embarcações por terceiros e após aprovação pela Concedente."

A implementação deste sistema de sinalização, inexistente ou em mau estado, irá delimitar os espaços corretos para a navegação de embarcações, permitindo organizar a navegação e evitar acidentes

decorrentes da navegação desordenada e em locais em que os barcos possam ficar encalhados como por vezes acontece.

Salienta-se, que o projeto não coloca em causa nenhum dos usos atuais da albufeira (pesca lúdica, desportos aquáticos e uso balneário), já que na área de uso balneário não vão ser instaladas quaisquer infraestruturas da componente fotovoltaica flutuante e que a pesca e os desportos aquáticos poderão continuar a ser praticados em 99,67% da área da albufeira do Empreendimento de Fins Multiplos de Alqueva, já que o projeto só irá ocupar 82 ha (0,33% dos 250 km^2).

Recorde-se que, dada a dimensão considerável e a complexidade, em termos de engenharia e outras valências, da componente fotovoltaica flutuante do projeto da CHGL, e de forma a que o desenvolvimento do correspondente projeto resultasse tecnicamente adequado, e tão compatibilizado, quanto possível, quer com os condicionamentos determinados pelo procedimento concursal que atribuiu o TRC – Título de Reserva de Capacidade a este projeto, quer com todos os outros condicionamentos igualmente identificados (passíveis de representação cartográfica), foi elaborada uma Planta Geral e de Condicionamentos (Desenho 35 do Relatório Síntese do EIA Consolidado), que esteve subjacente à definição da distribuição de painéis fotovoltaicos apresentada.

Na referida planta encontram-se ilustrados, entre outros, os seguintes condicionamentos:

- A área de proteção aos órgãos de segurança da barragem, conforme definida no Plano de Ordenamento das Albufeiras de Alqueva e Pedrogão (POAAP);
- A Praia Fluvial de Alqueva e a sua envolvente;
- A Praia Fluvial do Lago, na margem esquerda, no concelho de Moura, inaugurada em junho de 2024 e sua envolvente;
- Os canais de navegação, com uma largura total de 100 m, incluindo 60 m para o canal de navegação propriamente dito (valor estabelecido de acordo com o existente na Via Navegável do Douro), mais uma faixa adicional de 20 m, para cada um dos lados do canal, “classificada” como “de utilização restrita”, destinada a acomodar as amarrações e as movimentações previstas das plataformas flutuantes, em resultado das oscilações do nível da albufeira e da ação do vento/ondulação sobre as mesmas;
- Uma faixa de 50 m de largura, ao longo das margens da albufeira, que tem como limite exterior a cota do Nível de Pleno Armazenamento (NPA) da mesma (cota 152,00), com o objetivo manter uma área junto às margens livre de quaisquer infraestruturas e destinada a permitir o livre acesso ao plano de água;
- Áreas de Empreendimentos Turísticos existentes ou em Projeto;
- Área de Salvaguarda Visual, associada a outros usos associados ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva;
- A Estação Náutica de Moura-Alqueva e a utilização da albufeira que é feita, inclusive, com a realização de provas náuticas;

- Captações de água e sua envolvente;
- Sítios patrimoniais subaquáticos que servirão de restrição ao posicionamento de ancoragens e outros eventuais trabalhos no fundo da albufeira;
- As "áreas com vocação turística" e "áreas recreativas e de lazer" estabelecidas no POAAP, bem como das áreas correspondentes a projetos turísticos já aprovados, no que respeita à implantação da transição "cabos sub-aquáticos" / "linhas elétricas aéreas" e ao desenvolvimento desta dentro da faixa do POAAP;
- A Área de salvaguarda de vistas sugerida pela EDIA face a outros usos previstos para a envolvente da barragem.

O projeto deixou ainda livres os canais de navegação tanto à superfície como 5 m abaixo da superfície da água, garantindo a manunteção da navegabilidade nesta área da albufeira.

Refira-se, por último que, os usos principais da albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos são a rega, o abastecimento de água e a **produção de energia elétrica** (onde se enquadra o projeto em análise).

- ***Alteração da perceção sensorial da paisagem por parte dos utilizadores (turistas e população local) do Território/Paisagem afeto ao projeto, com consequente desorganização funcional/visual da mesma, decorrente na fase de exploração, da presença das seguintes estruturas:***
  - ***Linhas elétricas associadas (e eventual cruzamento com outras já existentes).***
  - ***Valas de cabos de passagem de energia.***
  - ***Estruturas flutuantes.***
  - ***Pás dos aerogeradores (dos Parques Eólicos – 16).***
  - ***Ensombramento induzido pelas componentes dos Parques Eólicos e pelas estruturas fotovoltaicas flutuantes, entre outro(a)s."***

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA "*analisando a bacia visual realizada, constata-se que o Núcleo Fotovoltaico Flutuante será potencialmente observável a partir de uma pequena parte da povoação de Alqueva, assim como das praias fluviais do Alqueva e do Lago (Marina do Alqueva), e de alguns montes localizados nas margens da albufeira, nomeadamente dos Montes Novo do Ratinho, da Vinha Novo e dos Pardieiros de Cima e da Quinta da Eira. Este núcleo da Central Híbrida do Grande Lago será ainda potencialmente observável a partir de alguns troços da ER 255 e de um pequeno troço do CM 1015. Note-se que a bacia de visualização está sobrestimada por não serem considerados os obstáculos à visualização, nomeadamente o arvoredo que se localiza nas margens da albufeira e nas imediações dos locais com presença de observadores.*"

Partindo do referido anteriormente, a perceção dos residentes das estruturas flutuantes será muito residual, sendo somente mais percetível quando se deslocarem às praias fluviais do Alqueva e do Lago (Marina de Alqueva) ou quando estiverem na estrada por cima da barragem de Alqueva.

A potencial afetação do valor visual do espelho de água, com potenciais repercussões indiretas na atratividade da paisagem e na atividade turística que tem alguma expressão no entorno da albufeira, bem como na amenidade das aldeias da envolvente que tenham abertura visual para o projeto é de difícil avaliação prévia. Este tipo de impactes, que se inicia na fase de construção e assume plena expressão na fase de funcionamento, é de difícil avaliação prévia na medida em que poderá também ocorrer um efeito de sentido contrário, em que o projeto passa a constituir um motivo de atração para a visitação, sobretudo se for bem integrado no espelho de água.

Relativamente à paisagem, para minorar o efeito da presença da central flutuante e do cabo de passagem de energia (quando este se encontra à superfície), o projeto já incorpora algumas medidas de minimização do impacte sobre a paisagem, nomeadamente:

- os painéis estão colocados o mais perto da barragem (já uma estrutura artificial na paisagem) possível respeitando a cota do nível mínimo de exploração, de 135 m;

- o cabo de passagem de energia é o mais curto possível de forma a diminuir assim o seu impacte visual;

- os Centros de Transformação e as respetivas plataformas terão uma cor que se integre harmoniosamente nas cores da envolvente, para minimizar o impacte visual destes elementos à distância;

- a redução da área da ocupação da albufeira por painéis fotovoltaicos flutuantes, já que conforme referido, o projeto da Central Híbrida do Grande Lago ocupa somente 82 ha em vez dos 250 ha permitidos pelo Procedimento do Leilão das Solares Flutuantes. A central projetada ocupa apenas 33% da área prevista no procedimento concursal e uma área que corresponde a penas 0,33% do plano de água da Albufeira.

Em relação ao ensombramento induzido pelas componentes dos Parques Eólicos e pelas estruturas fotovoltaicas flutuantes, refere-se que as praias fluviais encontram-se a mais de 500 m do local de instalação dos painéis flutuantes e que os recetores mais próximos dos aerogeradores previstos instalar no âmbito do projeto em análise se encontram a mais de 610 m de distância (2 habitações unifamiliares (uma dos quais sem ocupação permanente, integradas em explorações agropecuárias). A povoação mais próxima é Vera Cruz de Marmelar, a mais de 1900 m de distância, identificando-se ainda a mais de 2,1 km a povoação de Alcaria. Face ao referido considera-se que o projeto não irá causar impactes de ensombramento.

Por último, refira-se que o projeto não é visível na sua totalidade pelos mesmos observadores, ou seja, um observador não consegue ver aos mesmo tempo todas as componentes do projeto (Linhas elétricas,

subestações, aerogeradores, painéis fotovoltaicos flutuantes), conforme se pode observar no Desenho 19, folha 2, incluído no Volume 4 do EIA, onde se apresenta a Bacia Visual Integrada do projeto.

- ***"Na Saúde Humana, as questões evidenciadas nas habituais queixas por parte das populações de proximidade a esta tipologia de projeto(s), e que se encontram associadas ao aumento de ruído/vibrações, entre outros (ex: criação de campos eletromagnéticos – presença de cabos de energia, e vibrações/ruídos de 16 aerogeradores), e ainda cumulativamente com outros projetos existentes e/ou previstos.***

  Refira-se que, na envolvente do projeto da Central Híbrida do Grande Lago, estão instaladas ou em fase de licenciamento algumas Centrais Solares Fotovoltaicas, sendo de destacar duas centrais fotovoltaica em exploração (ca. 4,0 km a oeste e 8,7 km a nordeste) e encontra-se em análise uma terceira Central fotovoltaica (aproximadamente 8,6 km a sudeste), que juntas ocupam na totalidade 333 ha de terreno; está ainda prevista a construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, cuja área a afetar será de aproximadamente 230 ha.

  A implementação conjunta deste projeto e de outros na envolvente próxima, traduz-se na presença crescente de elementos artificiais e visualmente disruptores, iniciada com a fase de construção da barragem de Alqueva, contribuindo para a banalização/artificialização da paisagem alentejana, que gradualmente perde os seus elementos característicos."

Recorde-se que os impactes na saúde humana da implementação da Central Híbrida do Grande Lago encontram-se analisados quer no capítulo 9.4.12 do Relatório Síntese do EIA Consolidado, quer nos capítulos respeitantes aos descritores Ambiente Sonoro e Qualidade do Ar, nos quais se poderão fazer sentir alguns efeitos indesejáveis da construção do projeto (incomodidade na envolvente próxima da área de implantação do mesmo, devido à intensificação do tráfego de veículos pesados e consequente aumento de ruído e redução da qualidade do ar, pelo aumento temporário das emissões atmosféricas).

Não obstante terem sido classificados como de baixa magnitude e significância, foram propostas medidas de minimização que atenuarão ainda mais os referidos efeitos.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA, a povoação mais próxima é Vera Cruz de Marmelar, a mais de 1900 m de distância, identificando-se ainda a mais de 2,1 km a povoação de Alcaria, pelo que face à distância dos aerogeradores a estas povoações não é previsível haver um aumento do ruído/vibrações nas referidas povoações.

Concretamente no que respeita à exposição permanente a Campos Eletromagnéticos, associada à exploração de linhas elétricas, de acordo com o resultado dos cálculos efetuados no âmbito do projeto das linhas elétricas do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago, concluiu-se que as mesmas não apresentam risco para a saúde das populações localizadas na vizinhança das referidas infraestruturas.

Neste contexto, o impacte ao nível da Saúde Humana do projeto afigura-se, assim, globalmente pouco significativo, o mesmo se passando com os impactes cumulativos, considerado os projetos identificados no capítulo 9.4.16 do Relatório Síntese do EIA Consolidado.

Refere-se que os aerogeradores, apesar de serem uma presença artificial na paisagem, não alteram as características principais da paisagem existente, já que convivem com as extensas áreas de povoamentos de sobreiros/azinheiras característicos dos locais onde serão instalados, permitindo que o montado continue a ser um sistema agro-silvo-pastoril, mantendo-se as atividades económicas associadas aos diferentes setores da cadeia de valor, incluindo a cortiça, as pastagens extensivas (que abrangem a criação de porco de montanheira), a produção agroalimentar, a produção de mel, ervas aromáticas, cogumelos, etc.

A implementação das medidas compensatórias associadas ao projeto, nomeadamente a compensação da área de povoamento afetada (1,25 ha por cada afetado) irá obrigar ao promotor do projeto a velar pelo sucesso desta compensação (replantação de arvores mortas/doentes), sendo que atualmente o montado na região tem sofrido um decréscimo significativo devido às alterações climáticas, doenças e abandono da atividade agro-silvo-pastoril.

O arrendamento dos terrenos afetos ao projeto diretamente a particulares, irá tornar-se uma fonte de rendimento segura e com continuidade para os proprietários dos terrenos, que poderão investir na preservação do montado existente nas suas herdades, contribuindo para a manutenção do montado, que dadas as suas características, permite gerar externalidades positivas em termos ambientais (funcionando como sequestro de carbono, facilitando a infiltração de água das chuvas, permitindo enriquecimento de solos na sua maioria esqueléticos, prevenindo o fogo e garantindo a biodiversidade.

- ***Na sustentabilidade, designadamente na redução da produtividade primária do ecossistema aquático, dificultando a troca gasosa à superfície da água e podendo inclusive aumentar as emissões de gases de efeito de estufa do reservatório de água.***

A presença da central flutuante poderá contribuir para reduzir a produtividade da massa de água (oligotrofização), o que representará um efeito positivo. Será previsível que se verifique o decréscimo, local, da probabilidade de proliferação de determinados componentes do fitoplâncton, embora com uma magnitude reduzida, em função da reduzida área ocupada pelos painéis fotovoltaicos.

Vários autores referem que um dos benefícios da tecnologia FPV é o controlo de algas e cianobactérias, especialmente no caso de sistemas que enfrentam florações de algas nocivas (Liu et al., 2018; Pimentel Da Silva & Branco, 2018; Cazzaniga & Rosa-Clot, 2021; Essak & Ghosh, 2022; Padilha Campos Lopes et al., 2022 citado por Oliveira et al.).

Oliveira et al.[7] refere que observaram *"uma tendência para a redução da produção primária com o aumento da área de cobertura, mas os estudos apontam para interações mais complexas envolvendo outros fatores abióticos, como a temperatura da água, a mistura pelo vento e a fotoinibição*."

Conforme referido o projeto da Central Híbrida do Grande Lago ocupa somente 82 ha (0,33% do plano de água da albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva), sendo que os painéis se encontram distribuídos por várias ilhas permitindo as trocas gasosas à superfície da água entre as várias ilhas de painéis (Figura 14).

[7] Oliveira, P., Almeida, R., Cardoso, S. (2024). *Effects of floating photovoltaics on aquatic organisms: a review*. Hydrobiologia. 852. 3155-3170. 10.1007/s10750-024-05686-0.

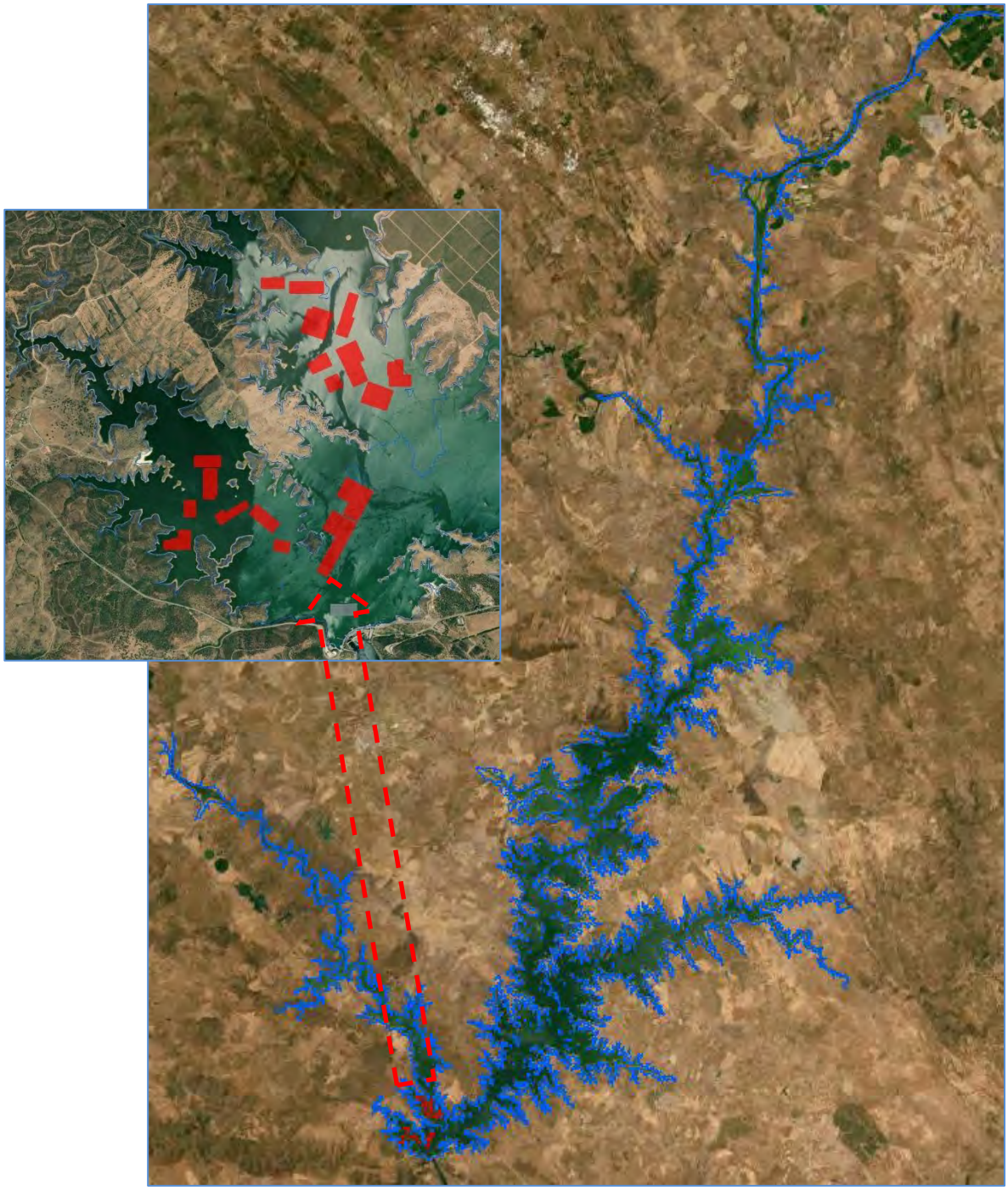


Figura 14 – Localização futura dos painéis fotovoltaicos flutuantes na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA, está previsto "*implementar a monitorização da qualidade da água, através de 6 campanhas de amostragem anuais e a monitorização contínua de vários parâmetros, a iniciar na fase prévia à construção e prolongando-se para a fase de exploração. Durante o período de elaboração do EIA foi realizada a campanha prévia à construção (6 amostragens). A monitorização da qualidade da água irá permitir a implementação de medidas de minimização*

atempadamente no caso de se observar a degradação da qualidade da água presente na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva."

10.2. "Incluir a informação e análise relativa às empresas da Região Alentejo, completando o Quadro 95 – "Número de empresas na região e no município, segundo a CAE-Ver.3, 2017" (pág. 310 do RS do EIA)."

O Quadro 95 do Relatório Síntese do EIA (atual Quadro 109 no Relatório Síntese do EIA Consolidado) – "Número de empresas na região e no município, segundo a CAE-Ver.3, 2017" foi revisto de acordo com o solicitado.

10.3. "Apresentar a informação e análise do Pessoal ao serviço nas empresas e VAB, por CAE, à semelhança do Quadro 95 – "Número de empresas na região e no município, segundo a CAE-Ver.3, 2017" (pág. 310 do RS do EIA), com a inclusão da informação do Alentejo."

Foi acrescentado no Relatório Síntese do EIA Consolidado, no subcapítulo 6.11.4 "Atividades Económicas", os seguintes Quadros:

- Quadro 110 - Pessoal ao serviço nas empresas por município da sede, segundo a CAE-Rev.3, 2017;
- Quadro 111 – Valor acrescentado bruto das empresas por município de localização da respetiva sede, segundo a CAE-Rev3, 2017.

Foi igualmente efetuada uma análise aos dados constantes dos referidos Quadros.

<u>Medidas de Minimização</u>

10.4. "Apresentar um programa de formação que contenha 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 e relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção."

No capítulo de Medidas de Minimização do EIA encontram-se incluídas a medidas direcionadas à realização de formação de trabalhadores, nomeadamente:

- *"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 e relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção."*

As formações serão ministradas pelo empreiteiro geral da obra, quer internamente, aos seus encarregados e colaboradores, quer aos seus prestadores de serviços, de acordo um sumário de conteúdos, antes do início da construção e periodicamente ao longo desta, de acordo com o Plano de Gestão e Acompanhamento Ambiental da Obra. A Equipa de Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra acompanha este processo, solicitando para o efeito as necessárias evidências, garantindo que sempre que um novo empreiteiro/ encarregado de obra inicie os trabalhos será efetuada uma nova formação.

No caso de ser detetado, pela Equipa da Fiscalização/Acompanhamento Ambiental da Obra, o incumprimento de alguma(s) medida(s) de minimização, será efetuado um reforço da formação direcionada à(s) medida(s) relativamente às quais foi detetado incumprimento.

10.5. "Criar uma estratégia para privilegiar o recurso a trabalhadores, bem e serviços originários da zona do projeto."

Com vista à minimização de impactes socioeconómicos negativos e à potenciação dos impactes positivos do projeto a nível local, o promotor procurará privilegiar o recurso a trabalhadores, bens e serviços originários da área de influência do projeto, sempre que tal se revele técnica e economicamente viável.

Para esse efeito, serão integradas no caderno de encargos e nos procedimentos de contratação orientações que incentivem:

- A contratação de mão de obra local, em particular para atividades compatíveis com as qualificações disponíveis na região;
- O recurso a empresas e prestadores de serviços locais ou regionais, nomeadamente nas fases de construção, exploração e manutenção;
- A aquisição de bens e serviços localmente disponíveis, desde que assegurado o cumprimento dos requisitos técnicos, legais, ambientais e de segurança aplicáveis.

Esta medida contribui para a valorização do tecido económico local, para a redução de impactes associados à mobilidade de trabalhadores e logística e para uma melhor integração do projeto no território, promovendo a sua aceitação social.

10.6. "Apresentar as ações que permitam salvaguardar a qualidade da água para consumo humano."

No Relatório Síntese do EIA encontram-se várias medidas para a fase de construção para a salvaguarda da qualidade da água, nomeadamente:

- *"Efetuar a descontaminação dos equipamentos que tenham estado em utilização/funcionamento noutra(s) massa(s) de água, antes da sua utilização na instalação da Central Fotovoltaica Flutuante, de forma a evitar a introdução acidental de espécies exóticas.*

- *Informar os trabalhadores das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, incluindo as respeitantes aos valores patrimoniais existentes, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de uma conduta ambientalmente correta.*

- *Os estaleiros deverão possuir equipamentos necessários para dar resposta adequada a situações de emergência ambiental em obra (kit's para atuação em situações de derrame de substâncias perigosas, sistemas de retenção, contenção de fugas/derrames, sacos para acondicionamento do material/solo contaminado, sistemas de combate a incêndio – extintores).*

- *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 pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra.*

- *O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.*

- *Não é admissível a deposição de qualquer tipo de resíduos ou qualquer outra substância poluente, mesmo que dentro de recipiente, em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra.*

- *Implementar um sistema de alerta para derrames acidentais de substâncias potencialmente poluentes na fase inicial da construção do Núcleo Fotovoltaico Flutuante.*

- *As águas residuais resultantes das operações de construção civil devem ser coletadas e encaminhadas para tratamento por operador licenciado, após remoção de materiais potencialmente contaminados, a remeter a destino adequado.*

- *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.*

- *Após a instalação da Central Fotovoltaica Flutuante, aplicar soluções de base natural para consolidação das margens, minimização da sua erosão e recuperação da zona litoral (ex. sedimento, vegetação), nomeadamente através da plantação de espécies autóctones.*

Conforme indicado no Relatório Síntese do EIA "*no Caderno de Encargos do procedimento concorrencial público para a atribuição de reserva de capacidade de injeção em pontos de ligação à rede elétrica de serviço público para eletricidade a partir da conversão de energia solar por centros eletroprodutores fotovoltaicos flutuantes a instalar em albufeiras, no âmbito do Despacho n.º 11740-B/2021, de 26 de novembro, onde o projeto em análise se enquadra, vinha a obrigatoriedade "de implementar, antes do início da instalação (situação de referência) e, posteriormente, com periodicidade anual, o programa de monitorização da qualidade da água, a definir de acordo com as normas aplicáveis em vigor, garantindo a avaliação do impacte provocado na massa de água pela instalação das estruturas flutuantes relacionado com os materiais usados nas estruturas e na sua manutenção, com a frequência e parâmetros que vierem a ser definidos nos Contratos de Concessão."*

Referia-se ainda, que:

- *"sem prejuízo do que resultar dos processos de Avaliação de Impacte Ambiental referidos na cláusula 3.ª, incluir no programa de monitorização referido na alínea anterior, a monitorização, de forma contínua, da temperatura, oxigénio dissolvido, taxa de saturação de oxigénio dissolvido, turvação, pH e condutividade com teletransmissão dos resultados à Concedente, bem como a monitorização convencional com recolha de amostras pontuais, com a frequência de quatro vezes ao ano, distribuídas pelas estações do ano e considerando os seguintes parâmetros, sem prejuízo de outros que no seguimento do projeto apresentado se justifiquem: carbono orgânico total, carência bioquímica de oxigénio, azoto total, nitratos, nitritos, azoto amoniacal, fósforo total, fosfatos, Clorofila a, coliformes totais, coliformes fecais, Escherichia coli, Estreptococos fecais e Cryptosporidium, hidrocarbonetos totais, hidrocarbonetos aromáticos poli e monocíclicos, hidrocarbonetos halogenados voláteis, fenóis e ainda alumínio, cobre, zinco, arsénio e crómio, cádmio e chumbo, níquel (fração dissolvida);*
- *Garantir que a determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos do programa de monitorização segue os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, e no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, devendo os métodos laboratoriais e procedimentos de campo ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas."*

A monitorização contínua de determinados parâmetros, bem como as monitorizações programadas (quatro vezes ao ano) permitem que qualquer alteração da qualidade da água seja atempadamente detetada e a aplicadas medidas de minimização. Salienta-se que atualmente a Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A. (EDIA) já realiza a monitorização da qualidade da água que está direcionada à avaliação da qualidade da água para rega, não permitindo, no entanto, avaliar se a mesma está apta para qualquer outro uso.

10.7. "Apresentar uma proposta de como será salvaguardado o desenvolvimento de atividades económicas potencialmente afetadas pela implementação do projeto."

Conforme referido anteriormente, o projeto não coloca em causa nenhum dos usos atuais da albufeira (pesca lúdica, desportos aquáticos e uso balneário), já que na área de uso balneário não vão ser

instaladas nenhuma das infraestruturas da componente fotovoltaica flutuante e que a pesca e os desportos aquáticos poderão continuar a ser praticados em 99,67% da área da albufeira do Empreendimento de Fins Multiplos de Alqueva, já que o projeto só irá ocupar 82 ha (0,33% dos 250 km^2).

De forma a salvaguardar a navegação na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva o projeto da Central Híbrida do Grande Lago prevê a restruturação dos Canais de Navegação.

Em termos turísticos considera-se que a instalação dos painéis fotovoltaicos flutuantes poderá ser um ponto de atração turística, assim como a própria barragem se tornou um ponto turístico desde a sua construção.

Como forma de valorização socioeconómica e promoção de recursos locais, mitigando eventuais impactes indiretos e potenciando os efeitos positivos do projeto, recorrer-se-á a contratação de mão de obra local, a empresas e prestadores de serviços da região e à aquisição de bens e serviços disponíveis localmente, sempre que técnica e economicamente viável.

Complementarmente, o promotor irá implementar um Programa de Apoio às Comunidades Locais, orientado para o reforço da coesão social e para a valorização das dinâmicas económicas e sociais existentes na área de influência do projeto. No âmbito deste programa, foram já estabelecidos contactos prévios com as autarquias locais, com vista à identificação e seleção conjunta de medidas habitualmente promovidas pelo promotor e que melhor se adequem às especificidades do território e às necessidades locais.

As ações a desenvolver no âmbito deste programa serão definidas em articulação com as entidades locais competentes, procurando assegurar a compatibilização do projeto com as atividades económicas existentes, bem como a geração de benefícios duradouros para a comunidade, sem criar constrangimentos ao seu desenvolvimento futuro.

Deste modo, considera-se que o conjunto de medidas habitualmente propostas contribui para a salvaguarda e valorização das atividades económicas potencialmente afetadas, promovendo uma integração equilibrada do projeto no território e reforçando a sua aceitação social.

10.8. "Apresentar um Plano de comunicação às populações, que inclua mecanismos de receção de reclamações em todas as fases do projeto."

No Relatório Síntese do EIA é referido que a comunicação às populações será efetuada através de um site específico para o efeito e que as reclamações e pedidos de informação serão reportados através de um Relatório:

- *"Divulgar o programa de execução das obras à população interessada, designadamente à população residente na área envolvente, através da criação de um site específico para o efeito. 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. O site deverá prever a possibilidade de esclarecimento de dúvidas e o tratamento de eventuais reclamações.

- *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 (site na internet).”*

O Site será disponibilizado antes da fase de construção, mantido durante a fase de construção e durante os 3 primeiros anos da fase de exploração.

2.11 SISTEMAS ECOLÓGICOS

No decurso do período de elaboração do Aditamento ao EIA, foi sugerida, pela APA e pelo ICNF, a realização de uma reunião para esclarecimento de alguns aspetos do pedido de elementos adicionais e discussão do tema relacionado com a proximidade da componente eólica do projeto da Central Híbrida do Grande Lago à colónia de abutre-preto. A reunião foi realizada no dia 17 de abril de 2025, tendo contado com a participação, para além da APA e do ICNF, do proponente e do responsável pela elaboração do EIA.

No âmbito da referida reunião, o ICNF referiu que a informação constante no EIA não era suficiente para avaliar a viabilidade da componente eólica do projeto da Central Híbrida do Grande Lago, face à proximidade da colónia de abutre-preto. Ficou, então, acordada a realização, ainda na fase de aditamento, de uma monitorização dirigida ao uso da área de estudo da componente eólica do projeto da CHGL, por esta espécie, preferencialmente coordenada com a equipa do projeto LIFE, visando suportar tecnicamente uma proposta de eventual reajuste do layout do projeto, bem como orientar a definição de medidas de minimização e compensação adequadas.

Para o efeito, o proponente contratou a monitorização referida, tendo a equipa técnica responsável pela mesma integrado os principais especialistas nesta espécie e nesta área do país, alguns dos quais envolvidos no projeto LIFE, e solicitou simultaneamente a prorrogação do prazo de apresentação à APA dos elementos adicionais ao EIA.

A monitorização, realizada segundo a metodologia do protocolo LIFE Aegypius Return/VCF, teve início em junho de 2025. Numa primeira fase, que decorreu até agosto de 2025, tendo sido investido um esforço enorme nas campanhas de monitorização de prospeção de ninhos e de registos de movimentos das aves de rapina e outras planadoras observadas – com especial destaque para o abutre-preto existentes na envolvente do projeto e os movimentos da espécie na área de estudo.

A monitorização dirigida aos ninhos permitiu confirmar, no verão de 2025, sinais de ocupação e comportamentos compatíveis com tentativa de reprodução em alguns ninhos, embora não tenha sido confirmado sucesso reprodutor nesses ninhos no período avaliado, considerando a equipa responsável indispensável dar continuidade à monitorização, de forma a completar um ciclo fenológico integral e a validar os padrões espácio-temporais identificados na primeira fase da monitorização.

Por forma a aprofundar a análise da utilização da área de influência da componente eólica integrante do projeto da Central Híbrida do Grande Lago pelo abutre, e também a assegurar a compatibilização do projeto com a conservação dos valores naturais, constatou-se a necessidade de ser dada continuidade à monitorização, de forma a completar um ciclo anual. pelo que o proponente solicitou novamente à APA a prorrogação do prazo de entrega dos elementos adicionais ao EIA, tendo sido unicamente concedido um prazo até março, o que não permite incluir no presente Aditamento os dados do período mais importante da reprodução do abutre-preto, os primeiros 3 meses do ano, sendo que este ano, devido às condições meteorológicas adversas que se verificaram entre os meses de dezembro de 2025 e fevereiro de 2026, no início de fevereiro de 2026 os quatro ninhos monitorizados mantiveram-se inocupados.

Os resultados obtidos até à data suportaram uma abordagem de identificação de zonas e condições de maior risco potencial (a partir da combinação de gregarismo, comportamento, altura e proximidade aos aerogeradores), com utilidade para orientar a definição de medidas de minimização e compensatórias.

A robustez desta operacionalização depende, no entanto, do reforço do conjunto de dados até completar um ciclo fenológico integral e de uma validação contínua dos padrões espácio-temporais identificados, pelo que somente após a obtenção de todos os dados se poderá efetuar um ajuste do layout agora apresentado, em fase de RECAPE com o ano completo de dados e propor medidas compensatórias que sejam direcionadas aos efetivos impactes previsto pela implementação da componente eólica do projeto.

Com base nos dados já obtidos à data, é possível constatar, desde já, a necessidade de eliminação dos aerogeradores localizados no interior dos buffers de 3 km em redor da colónia e de 1 km em redor dos ninhos isolados.

Como medida compensatória equaciona-se a definição de um plano de gestão de habitat, a implementar eventualmente a sul da colónia de abutre-preto, em onde parecem existir áreas com potencial para a expansão da colónia.

<u>Caracterização da Situação de Referência</u>

11.1. "Identificar as Faixas de Gestão de Combustível (FGC) associadas ao projeto (artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual). A área a ocupar pelas mesmas deverá ser caracterizada e os seus impactes avaliados."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA *Consolidado, foi incluída num geopackage (GrandeLago_FaixasGestaoCombustivel.gpkg) a informação relativa* às Faixas de Gestão de Combustível do projeto da central Híbrida do Grande Lago.

De acordo com o Artigo 49.º, do Decreto-lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (alterado pelos Decretos-Leis n.os 119-A/2021, de 22 de dezembro, 49/2022, de 19 de julho, e 56/2023, de 14 de julho e 6/2025, de 11 de fevereiro), a faixa de gestão de combustível:

a) "Na rede rodoviária, a gestão do combustível nas faixas laterais de terreno confinantes ao limite exterior da plataforma de estrada, com uma largura padrão de 10 m;

c) Nas redes de transporte e distribuição de energia elétrica e de transporte de gás e de produtos petrolíferos:

i) No caso de linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão, a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados;

ii) No caso de linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão, a gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados;

iii) No caso de linhas de distribuição de energia elétrica em baixa tensão, com cabos condutores sem isolamento elétrico, a gestão de combustível numa faixa de largura não inferior a 3 m para cada um dos lados da projeção vertical do cabo condutor;

5 - Nos parques de campismo e caravanismo, estabelecimentos hoteleiros, nas áreas de localização empresarial, nos estabelecimentos industriais, nos estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, nos postos de abastecimento de combustíveis, nas plataformas de logística, ***nas instalações de produção*** *e armazenamento* ***de energia elétrica*** *ou de gás e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m;*

6 - Na envolvente das áreas edificadas, quando confinante com territórios florestais, os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, aí detenham terrenos asseguram a gestão de combustível numa faixa envolvente com largura padrão de 100 m a partir da interface de áreas edificadas."

No Quadro seguinte apresenta-se a ocupação do solo na faixa de combustível diferenciada por infraestrutura do projeto.

Quadro 10 - Afetação do uso do solo pela Faixa de Gestão de Combustível

PROJETO	OCUPAÇÃO DO SOLO	ÁREA (ha)	Área %	
			Original	Alternativa
Aerogeradores do Núcleo Eólico Nascente	Florestas de sobreiro	1,79	2,5	2,4
	SAF de sobreiro	3,10	4,4	4,2
	Pastagens espontâneas	0,17	0,2	0,2
	Matos	0,28	0,4	0,4
	Rede viária e espaços associados	0,15	0,2	0,2
Aerogeradores do Núcleo Eólico Poente	Florestas de eucalipto	4,38	6,2	6,0
	Matos	0,49	0,7	0,7
	Pastagens melhoradas	0,30	0,4	0,4

PROJETO	OCUPAÇÃO DO SOLO	ÁREA (ha)	Área %	
			Original	Alternativa
	Florestas de sobreiro	0,77	1,1	1,0
	SAF de sobreiro	0,87	1,2	1,2
	Rede viária e espaços associados	0,26	0,4	0,4
Acessos do Núcleo Eólico Nascente	Florestas de sobreiro	0,74	1,0	1,0
	Instalações agrícolas	0,02	0,03	0,03
	Matos	0,04	0,1	0,1
	Pastagens espontâneas	0,01	0,02	0,02
	Rede viária e espaços associados	0,45	0,6	0,6
	SAF de sobreiro	1,14	1,6	1,6
Acessos do Núcleo Eólico Poente	Florestas de eucalipto	1,59	2,3	2,2
	Florestas de pinheiro-bravo	0,04	0,1	0,1
	Florestas de pinheiro manso	0,001	0,001	0,001
	Florestas de sobreiro	0,15	0,2	0,2
	Matos	0,38	0,5	0,5
	Olivais	0,21	0,3	0,3
	Pastagens melhoradas	0,001	0,001	0,001
	Rede viária e espaços associados	0,48	0,7	0,6
	SAF de azinheira	0,07	0,1	0,1
	SAF de sobreiro	0,16	0,2	0,2
Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz Alternativa)	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	0,18	-	0,2
	Florestas de azinheira	0,14	-	0,2
	Florestas de outras folhosas	0,17	-	0,2
	Florestas de pinheiro manso	3,60	-	4,9
	Florestas de sobreiro	5,37	-	7,3
	Matos	1,35	-	1,8
	Olivais	2,70	-	3,7
	Pastagens espontâneas	0,36	-	0,5
	Rede viária e espaços associados	0,04	-	0,1
	SAF de sobreiro	0,39	-	0,5
	SAF de sobreiro com azinheira	0,13	-	0,2
	Superfícies silvopastoris de sobreiro	0,57	-	0,8
Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz Original)	Florestas de azinheira	6,01	8,5	-
	Florestas de pinheiro-bravo	2,33	3,3	-
	Florestas de sobreiro	3,17	4,5	-
	Matos	0,53	0,7	-
	Rede viária e espaços associados	0,11	0,2	-
Linha 30 kV (mista) (NFF - SE Grande Lago)	Florestas de azinheira	1,00	1,4	1,4
	Pastagens melhoradas	0,36	0,5	0,5
	Rede viária e espaços associados	0,06	0,1	0,1
	SAF de azinheira	0,02	0,03	0,03
Linha 400 kV	Aterros	0,74	1,0	1,0
	Florestas de azinheira	3,33	4,7	4,5
	Infraestruturas de produção de energia renovável	0,17	0,2	0,2
	Rede viária e espaços associados	0,13	0,2	0,2
	SAF de azinheira	1,76	2,5	2,4
Linha 60 kV (SE Vera Cruz - SE Grande Lago)	Florestas de azinheira	8,27	11,7	11,3
	Florestas de pinheiro manso	0,63	0,9	0,9
	Florestas de sobreiro	4,98	7,1	6,8
	Matos	9,52	13,5	13,0

PROJETO	OCUPAÇÃO DO SOLO	ÁREA (ha)	Área %	
			Original	Alternativa
	Pastagens espontâneas	0,05	0,1	0,1
	Pastagens melhoradas	0,69	1,0	0,9
	Rede viária e espaços associados	0,17	0,2	0,2
	SAF de azinheira	2,92	4,1	4,0
	SAF de sobreiro	0,67	0,9	0,9
	SAF de sobreiro com azinheira	0,36	0,5	0,5
SE Grande Lago	Rede viária e espaços associados	0,32	0,5	0,4
	SAF de azinheira	2,58	3,7	3,5
	Florestas de sobreiro	0,11	0,2	0,1
SE Vera Cruz	Matos	0,01	0,02	0,02
	Rede viária e espaços associados	0,11	0,2	0,2
	SAF de sobreiro	1,30	1,9	1,8
Total considerando a Linha elétrica Original		**70,47**	**100**	**-**
Total considerando a Linha elétrica Alternativa		**73,33**	**-**	**100**

Considerando que a ocupação do solo na faixa de gestão de combustível associada as várias infraestruturas do projeto é maioritariamente constituída por sobreiros/azinheiras ou superfícies agroflorestais de sobreiros/azinheiras (cerca de 64,2% na solução da Linha elétrica original e cerca de 58,2% na Alternativa), e que somente cerca de 5,0 ha (cerca de 8,5 % da área da faixa de combustível) se encontra com florestas de eucaliptos de produção (associadas ao núcleo poente) e cerca de 6,6 ha se encontra com florestas de pinheiro manso/bravo (Quadro 10), a constituição e manutenção da FGC não determinará a necessidade de converter o uso atual do solo, na maioria das áreas, mas sim a continuidade da gestão florestal que é atualmente praticada nos povoamentos, ou seja:

- a limpeza do sub-bosque e a eliminação do estrato arbustivo e herbáceo, para promover a descontinuidade vertical da biomassa;

- o desbaste, em contexto de povoamento de elevada densidade de forma a cumprir com a distância de segurança entre as copas dos diferentes indivíduos (nunca inferior a 4m), para promover a descontinuidade horizontal da biomassa. Neste caso, será· necessário ter em conta a obrigatoriedade legal de autorização prévia para o arranque de árvores, dada pelos serviços competentes, nomeadamente pelo ICNF.

Salienta-se que, as áreas com floresta de eucaliptos de produção, serão sempre cortadas no âmbito da produção florestal.

O impacte resultante prevê-se pouco significativo, uma vez que as árvores com valor de conservação existentes são *Quercus sp.*; árvores de crescimento lento e que não atingem na região alturas que comprometam o bom funcionamento das linhas de transporte de energia elétrica.

Refere-se, ainda, que a Linha elétrica de 400 kV associada ao projeto da Central Híbrida do Grande Lago irá passar para a gestão da REN, S.A. (Rede Elétrica Nacional).

Desde logo se salienta que a REN, SA dispõe de uma Especificação Técnica (ET- 0017 - Gestão de Vegetação das Faixas de Servidão), incluída no Anexo 3, e que explica todos os procedimentos a adotar no desenvolvimento e manutenção da faixa de proteção das Linhas elétricas de MAT.

A REN, SA dispõe, ainda de uma Especificação Técnica (ET - 0053), incluída no Anexo 3, direcionada para as ações a desenvolver na Reconversão do uso/ocupação do solo da faixa de proteção às linhas da RNT, e que explica todos os procedimentos e técnicas a adotar na abertura da faixa de proteção da linha.

A reconversão da faixa de proteção de uma linha consiste na alteração do uso do solo, que poderá acontecer para a agricultura (vinhas, pastagens, pomares), ou mantendo a ocupação florestal, pela substituição das espécies florestais existentes (através da eliminação dos cepos das árvores abatidas e na consequente rearborização com espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação). Estas opções são equacionadas conjuntamente com os proprietários e tendo em conta as condições do local, assim como as orientações acima expostas.

A REN, SA dispõe igualmente de uma Especificação Técnica, ET-0020 - Plano de Gestão da Vegetação da Faixa de Servidão, incluída no Anexo 3, direcionada para o estabelecimento e Manutenção de Servidões direcionada para as condições técnicas a contemplar na elaboração de Planos de Gestão da Vegetação nas faixas de proteção (servidão) às linhas elétricas, aéreas ou subterrâneas da RNT.

Refere-se que a gestão de combustível realizada minimiza a vulnerabilidade das infraestruturas a incêndios florestais, e permite minimizar a propagação dos mesmos, pelo que se considera um impacte positivo e de magnitude média, face à extensão do conjunto de Linhas elétricas necessárias para a implementação do projeto da Central Híbrida do Grande Lago (cerca de 21 km), sobre o fator sistemas ecológicos.

Nesta fase, e tendo presente o conhecimento dos exemplares que se encontram identificados na FGC das linhas elétricas, não se prevê a curto prazo a necessidade de proceder à redução de densidade na FGC. Caso seja identificada necessidade de se proceder à redução de densidades na FGC, a respetiva compensação será efetuada de acordo com a legislação em vigor. Daí que seja extemporâneo apontar para uma avaliação da perda de produção florestal. Convém enfatizar que, na concretização do traçado, foram sendo efetuados ligeiros ajustes na localização dos apoios de forma a não haver a necessidade de abater azinheiras/sobreiros para a sua implementação. Refira-se ainda que o processo administrativo inerente ao estabelecimento de servidão de passagem de linha elétrica prevê em si mesmo a avaliação de prejuízos e a respetiva indemnização aos proprietários, arrendatários ou outros, dos prédios onerados, sendo que o apuramento desses prejuízos pode não se fundar apenas na mera perda de produção florestal ou esse ser critério de valoração para o efeito.

O impacte de destruição de espécimenes de flora na faixa de gestão de combustível caracteriza-se como sendo negativo, direto e certo. A magnitude do impacte é média, dadas as áreas a afetar e a significância média.

11.2. "Ter em conta a versão mais recente do documento de referência "Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – componente avifauna", na sinalização das linhas elétricas, datada de janeiro de 2019 e disponível em: https://www.icnf.pt/api/file/doc/c6b85cd21cd61522."

O projeto das linhas elétricas apresentado teve em conta as diretrizes do referido Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e de transporte de energia elétrica (2019).

11.3. "Ter em conta o procedimento de AIA n.º 3654 (Linha elétrica Alqueva-Divor, a 400kV), em que a identificação de um segundo ninho de águia-de-bonelli na envolvente da subestação de Alqueva levou à alteração do traçado, e estando este projeto em fase de Estudo Prévio e localizado numa área muito crítica para esta espécie (LAT, subestação e LMAT a menos de 500 m do ninho identificado), deverá ser estudada e/ou apresentada uma alternativa de localização e/ou o enterramento destas infraestruturas, ou devidamente esclarecida a razão porque não o foi."

O projeto que agora se apresenta contemplou a alteração do local de construção do Edifício de Comando/Subestação 30/60/400 kV, denominado de Grande Lago, para fora da área abrangida pelos 500 m do ninho de águia-de-Bonelli, à semelhança do que foi seguido no procedimento de AIA nº 3654 relativo à Linha elétrica Alqueva-Divor a 400kV, sendo que as linhas que vão ter à subestação foram alteradas em conformidade. A subestação localiza-se a mais de 1 km do ninho de águia-de-bonelli, já bastante afastada do buffer de proteção de 500 m- utilizado como referência no procedimento de AIA n.º 3654 (Linha elétrica Alqueva-Divor, a 400kV) sendo que a Linha elétrica de 400 kV que liga a subestação do Grande Lago á subestação da REN existente se situa a mais de 700 m da referida área (Figura 15).

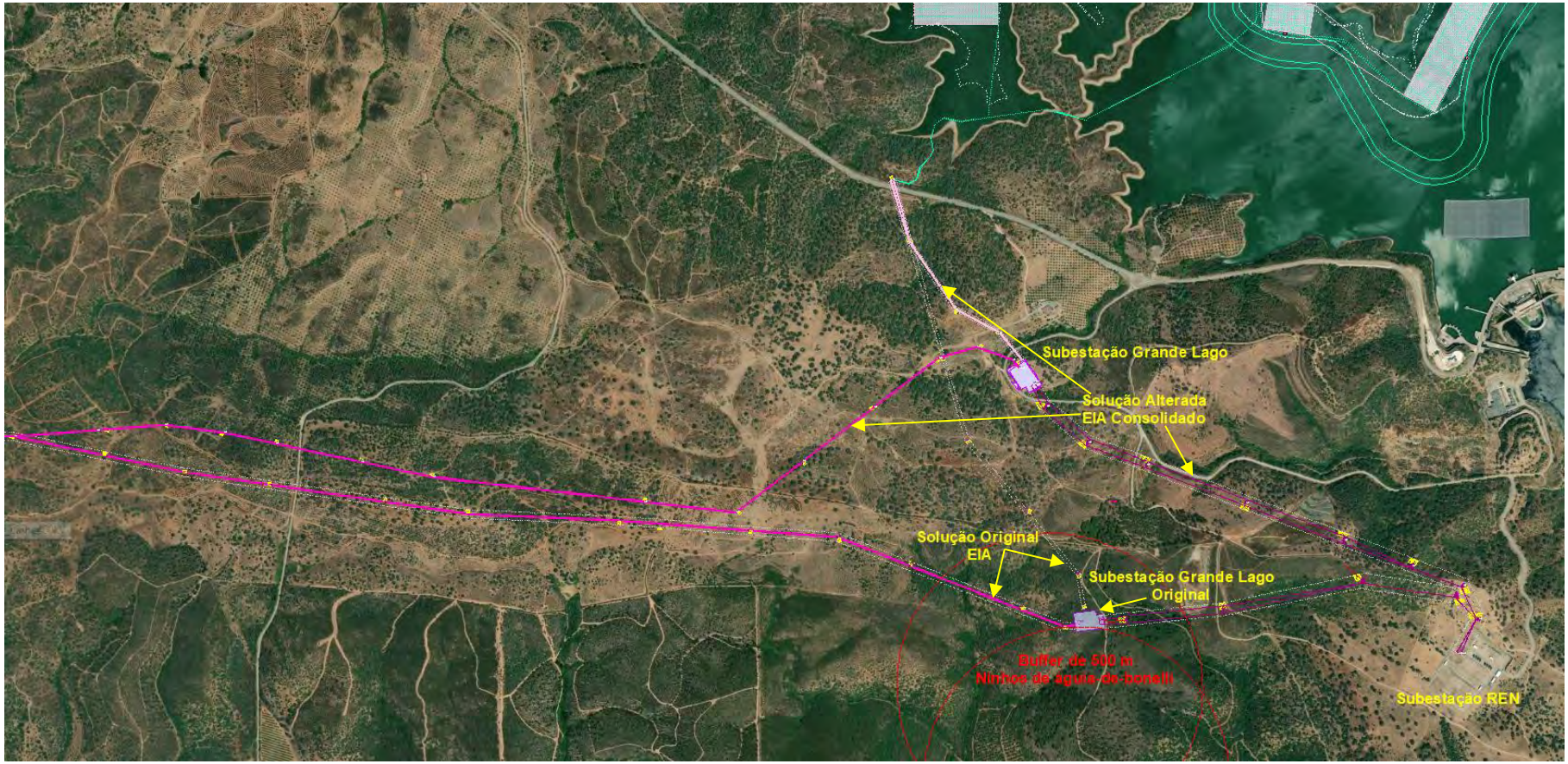


Figura 15 - Alteração do local de construção do Edifício de Comando/Subestação 30/60/400 kV - Grande Lago e das Linhas elétricas 60 kV, 30 kV e 400 kV que se ligam na subestação.

11.4. "Verificar e completar a bibliografia do RS relativa ao fator Biodiversidade."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi complementada a bibliografia do Relatório Síntese relativa ao fator Biodiversidade.

11.5. "Incluir, face à presença de uma colónia de abutre-negro entre os dois núcleos eólicos e à relevância da informação, a informação remetida no âmbito da Consulta pública aos projetos referenciados, pela Vulture Conservation Foundation (Life Aegypius Return), relativa à presença e movimentos de abutre-negro na região."

No capítulo de Introdução do presente documento, faz-se referência à reunião sugerida, pela APA e pelo ICNF, para esclarecimento de alguns aspetos do pedido de elementos adicionais e discussão do tema relacionado com a proximidade da componente eólica do projeto da Central Híbrida do Grande Lago à colónia de abutre-preto. No âmbito da referida reunião, o ICNF referiu que a informação constante no EIA não era suficiente para avaliar a viabilidade da componente eólica do projeto da Central Híbrida do Grande Lago, face à proximidade da colónia de abutre-preto e resultante da informação remetida no âmbito da Consulta pública aos projetos referenciados, pela Vulture Conservation Foundation (Life Aegypius Return), relativa à presença e movimentos de abutre-negro na região.

Face à informação mencionada anteriormente, no âmbito da resposta aos elementos adicionais, foi estudado um corredor alternativo para a implementação da Linha elétrica a 30 kV que irá ligar o Núcleo Eólico Poente ao Núcleo Nascente. Este corredor alternativo foi incluído no Relatório Síntese do EIA Consolidado, tendo sido desenvolvido um estudo prévio de uma linha elétrica a 30 kV no interior desse corredor, de forma a possibilitar a comparação com a Linha elétrica a 30 kV Original apresentada anteriormente no EIA.

De seguida apresenta-se a Matriz Resumo de Comparação das duas soluções para a Linha elétrica de ligação do Núcleo Eólico Poente ao Núcleo Eólico Nascente (LN 30 kV NEP – NEN) por descritor analisado no Relatório Síntese do EIA Consolidado.

Quadro 11 - Matriz Resumo de Comparação das Alternativas da LN 30 kV NEP – NEN

Fator	Descrição	Original	Alternativa
Clima e Alterações Climáticas	Redução de CO_2 sequestrado (tCO_2)		
Geologia e Geomorfologia	Afetação do substrato geológico (m^2)	205	346
Solos e Ocupação do Solo	Área de Afetação Construção (ha)	1,39	1,93
	Afetação de Solos da Classe A (ha)	Sem afetação	Sem afetação
	Afetação de florestas sobreiros/azinheiras e sistemas agroflorestais de sobreiros/azinheiras (ha)	0,66	0,85
Biodiversidade	Afetação do Habitat 9230 (ha)	0,58	0,73
	Proximidade à colónia de abutre-preto (*Aegypius monachus*)	Atravessa a área da colónia	Afastada da área da colónia
Recursos Hídricos	Interferência temporária de linhas de água pelos acessos aos apoios	48,1	164,1

Fator	Descrição	Original	Alternativa
Qualidade do Ar	Emissões de poeiras e GEE durante a fase de construção		
Ambiente Sonoro	Proximidade a recetores sensíveis na envolvente	mais afastada	mais próxima
Paisagem	Bacias Visuais (ha)	3616	2518
Socioeconomia e Saúde Humana	Proximidade a povoação	mais afastada	mais próxima
Solos e Ordenamento do Território	Afetação de Áreas de RAN (ha)	Sem afetação	Sem afetação
Ordenamento do Território	Afetação de Áreas de REN (ha)	1,06	1,04
Património	Possível Afetação do Património	menos ocorrências	mais ocorrências

Menor Impacte	Maior Impacte	Impacte Equivalente

A construção da Linha elétrica Original implica a construção de menos 3 três apoios/sapatas do que a Alternativa, sendo que, dada a dimensão das sapatas, a diferença de afetação ao nível geológico é pouco significativa (205 m^2 em vez de 346 m^2, respetivamente para a Original e para a Alternativa).

Também ao nível da afetação dos solos/usos do solo verifica-se a afetação de uma área superior de cerca de 0,54 ha pela implementação da Linha elétrica Alternativa quando comparada com a Linha elétrica Original, sendo que a área atravessada pelas Linhas elétricas de florestas sobreiros/azinheiras e sistemas agroflorestais de sobreiros/azinheiras é superior na Alternativa quando comparada com a Original.

A maior diferença entre os dois corredores/linhas elétricas é que o corredor Original atravessa a área da colónia de abutres-pretos, enquanto que a Alternativa se afasta do referido corredor, sendo esta a razão da sua inclusão no Relatório Síntese do EIA Consolidado e por se considerar que esta será a Alternativa que implica na globalidade menores impactes e que deverá ser ajustada em Projeto de Execução com base nos resultados da monitorização em curso direcionada à colónia de abutre-preto.

Por último refira-se que, o Plano de Monitorização da Avifauna incluído no Anexo 1 do Volume 3 do EIA foi atualizado, tendo-se incluído o Plano Monitorização direcionada ao Abutre-preto. Salienta-se que o plano será aplicável às fases de construção e pelo menos três anos da fase de exploração.

11.6. "Ter em consideração que as áreas de águia-real e águia-de-bonelli têm registos que confirmam a utilização dos territórios identificados, nomeadamente observações registadas no trabalho de campo efetuado no âmbito do procedimento de AIA n.º 3654 (Linha Alqueva-Divor), SPEA e ICNF."

Conforme referido no ponto 11.3, tendo em consideração a informação relativa à águia-de-bonelli, o local do Edifício de Comando/Subestação 30/60/400 kV, denominado de Grande Lago, foi alterado para fora da área abrangida pelos 500 m do ninho de águia-de-bonelli, ficando a mais de 1km do ninhos, sendo que as linhas que vão ter à subestação foram alteradas em conformidade. O ajuste das linhas seguiu o mesmo procedimento adotado para a linha objeto do referido procedimento, que deixou 500 m de distância ao ninho.

11.7. "Corrigir a menção ao Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, relativo à Convenção de Berna; este foi revogado, estando, atualmente, em vigor o Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi corrigida a menção ao Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, relativo à Convenção de Berna; este foi revogado, estando, atualmente, em vigor o Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio.

11.8. "Aplicar corretamente a metodologia para a delimitação das áreas de povoamento de sobreiro e azinheira, porquanto, no levantamento das existências foi considerada uma subdivisão dos indivíduos incluídos na classe 1, considerando a altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm e com altura superior a 1,6 m, o que não está de acordo com a alínea q) do artigo 1.º, do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, sendo que na classe 1 são considerados todos os exemplares com altura superior a 1 m, que não atingem 30 cm de perímetro à altura do peito. Apresentar o levantamento e georreferenciação de todas as árvores com altura <= 1 m, uma vez que é necessária a sua georreferenciação ou estimativa para efeitos de autorização de abate, observando o disposto no ponto 3.1.1 da metodologia."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi corrigida a metodologia utilizada para a delimitação das áreas de povoamento de sobreiro e azinheira, tendo sido alterados os quadros onde se apresentam as quantificações das quercíneas levantadas em trabalho de campo.

11.9. "Abranger todos os exemplares de classe 1, com altura superior a 1m, que não atingem 30 cm de perímetro à altura do peito, apresentados nos quadros resultantes dos levantamentos de quercíneas (ponto 6.5.2.2 do RS do EIA). É referido que se contabilizaram 228 sobreiros e azinheiras adultos, o que de acordo com os valores apresentados para as classes 3 e 4 não está correto. Considerar os exemplares integrados na classe 2 que apresentam PAP de árvores adultas, e apresentar o levantamento das áreas de povoamentos de sobreiros e azinheiras"

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foram considerados todos os exemplares com altura superior a 1 m 2 PAP inferior a 30 cm tendo sido atualizadas as classes bem como idade dos indivíduos (sobreiros e azinheiras) de acordo com os critérios definidos pelo ICNF. Os exemplares identificados constam do ficheiro "GrandeLago_Quercineas.gpkg" anexo aos elementos enviados.

11.10. "Completar o Quadro 138 – Afetação de sobreiros e azinheiras, saudáveis, por classe, pela implementação das infraestruturas do projeto, no que diz respeito ao preenchimento da coluna "distribuição."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, o Quadro 138 (atuais Quadros 164 e 165), foi desagregado em dois de acordo com a informação constante nos Quadro 12 e Quadro 13.

Quadro 12 – Afetação direta sobro e azinho saudáveis, da classe 1, pela implementação das infraestruturas do projeto.

Projeto		Classe	Valores das classes de PAP	Espécie	Povoamento/ Isolados	N. º Indivíduos
Núcleo Eólico Nascente		Classe 1	>1 m de altura e < 30 cm de PAP	Azinheira	Povoamento	1
				Sobreiro	Isolados	47
					Povoamento	581
Núcleo Eólico Poente		Classe 1		Azinheira	Isolados	23
					Povoamento	23
				Sobreiro	Isolados	33
					Povoamento	49
Corredor	- LN 60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz – SE 30/60/400 kV Grande Lago - LN 30 kV NFF – SE Grande Lago - LN 400 kV SE 30/60/400 Grande Lago – SE Alqueva (REN)	Classe 1		Azinheira	Isolados	11
				Sobreiro	Isolados	1
Estaleiro Central		Classe 1		Azinheira	Isolados	55

Quadro 13 – Afetação direta sobreiros e azinheiras saudáveis, das classes 2,3 e 4, pela implementação das infraestruturas do projeto.

Projeto	Classe	Valores das classes de PAP	Espécie	Povoamento/ Isolados	N. º Indivíduos
Núcleo Eólico Nascente	Classe 2	>= 30 cm PAP < =79 cm	Sobreiro	Isolados	37
				Povoamento	139
	Classe 3	>= 80 cm PAP < =129 cm	Sobreiro	Isolados	13
				Povoamento	47
	Classe 4	>= 130 cm	Sobreiro	Povoamento	3
Núcleo Eólico Poente	Classe 2	>= 30 cm PAP < =79 cm	Azinheira	Isolados	2
				Povoamento	3
			Sobreiro	Isolados	11
				Povoamento	10
	Classe 3	>= 80 cm PAP < =129 cm	Azinheira	Povoamento	1
			Sobreiro	Isolados	3
				Povoamento	3
	Classe 4	>= 130 cm	Azinheira	Povoamento	1
			Sobreiro		3

Projeto		Classe	Valores das classes de PAP	Espécie	Povoamento/ Isolados	N. º Indivíduos
Corredor	- LN 60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz – SE 30/60/400 kV Grande Lago - LN 30 kV NFF – SE Grande Lago - LN 400 kV SE 30/60/400 Grande Lago – SE Alqueva (REN)	Classe 2	>= 30 cm PAP < =79 cm	Sobreiro	Isolados	1
		Classe 3	>= 80 cm PAP < =129 cm	Azinheira	Isolados	2
		Classe 4	>= 130 cm	Azinheira	Isolados	1
				Sobreiro	Isolados	1
Estaleiro Central		Classe 2	>= 30 cm PAP < =79 cm	Azinheira	Isolados	3
					Povoamento	4
		Classe 3	>= 80 cm PAP < =129 cm	Azinheira	Isolados	7
					Povoamento	6
		Classe 4	>= 130 cm	Azinheira	Isolados	4
					Povoamento	1

Durante a fase de construção estima-se a afetação direta de 824 indivíduos de sobro e azinho da classe 1 (sobretudo nos núcleos eólicos), (correspondem a cerca de 73% do total de indivíduos a afetar), 210 sobreiros e azinheiras da classe 2, 83 da classe 3 e 14 da classe 4. Os sobreiros correspondem à maioria dos exemplares a abater ou a efetuar algum tipo de poda.

11.11. "Apresentar o levantamento das quercíneas a afetar com a implementação do projeto, de acordo com a metodologia pata a Delimitação de Áreas de Povoamentos de Sobreiro e/ou Azinheira, disponível em: https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira acrescentando na tabela de atributos a identificação dos exemplares que constituem povoamento ou que são consideradas árvores isoladas, quais estão previstos abater ou a afetar indiretamente pela implementação do projeto (central fotovoltaica flutuante e estaleiros, linhas elétricas, PE Nascente e PE Poente + subestação Vera Cruz, apoios, acessos, faixas de gestão de combustível, etc.), bem como outra informação que considerem pertinente. Salienta-se que na análise, devem ser consideradas, não apenas as árvores que é necessário abater (afetação direta), mas também as que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa (afetação indireta), nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas, etc."

Para dar seguimento ao pedido, formam acrescentadas colunas adicionais à shapefile "SB_AZ" que conta consta do ficheiro "GrandeLago_Quercineas.gpkg" anexo aos elementos enviados.

11.12. "Apresentar os pareceres das entidades gestoras das ZIF com influência na área do projeto."

Conforme se pode observar na figura seguinte a afetação de áreas inseridas nas Zonas de Intervenção Florestal de Portel e de Álamos será marginal, pelo que o promotor do projeto optou por solicitar somente em Fase de Projeto de Execução o parecer das entidades gestoras das ZIF, caso essa afetação marginal se mantenha.

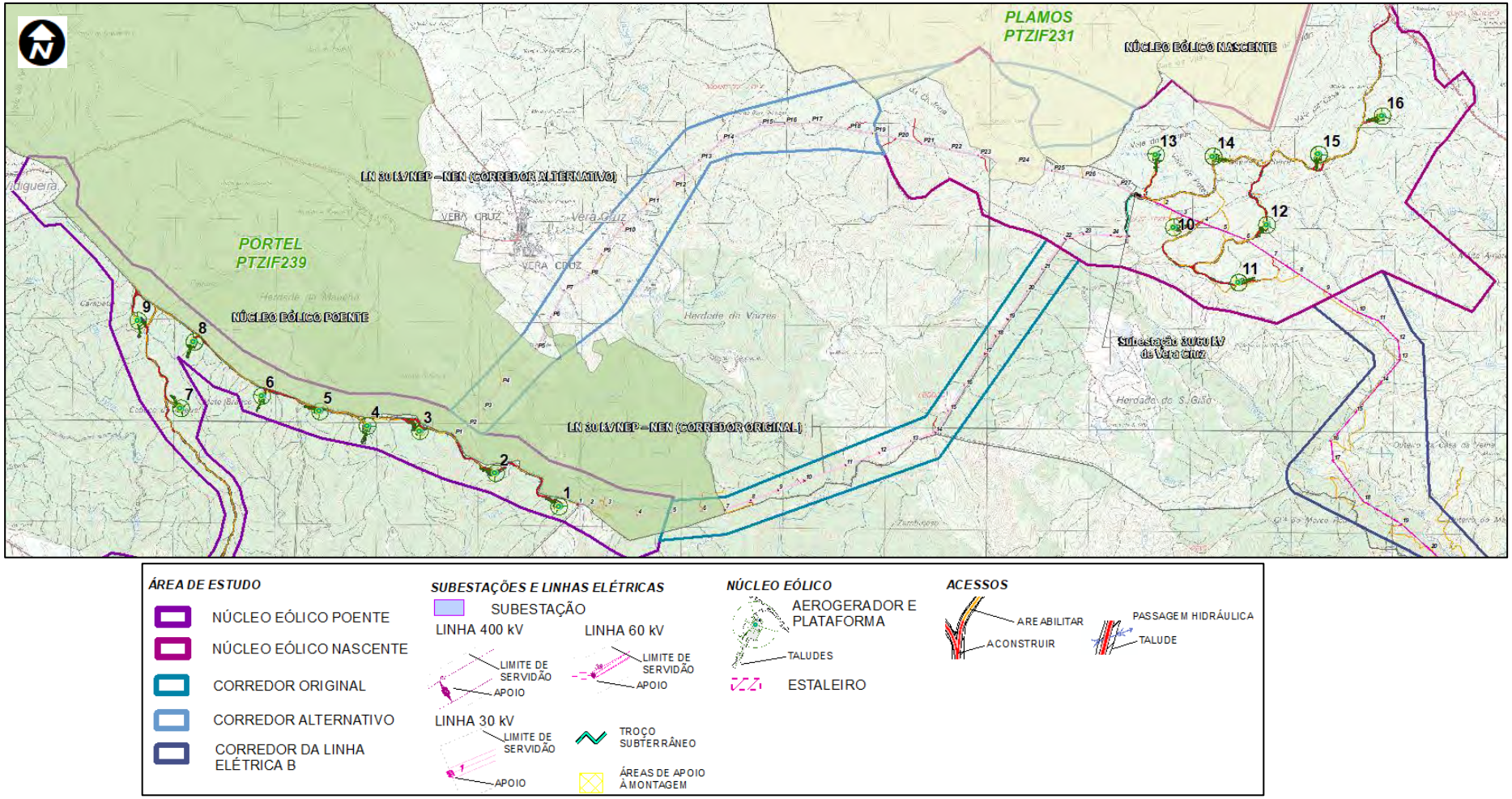


Figura 16 - Enquadramento do projeto em zonas sujeitas ao Regime Florestal.

Identificação e Avaliação de Impactes

11.13. "Avaliar o impacte da implementação e gestão da FGC associadas às infraestruturas do projeto, nomeadamente aerogeradores, linhas elétricas e subestações."

A resposta a esta questão está incluída no ponto *11.1. "Identificar as Faixas de Gestão de Combustível (FGC) associadas ao projeto (artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual). A área a ocupar pelas mesmas deverá ser caracterizada e os seus impactes avaliados."*

11.14. "Avaliar o possível impacte da degradação/fragmentação do habitat, e efeito barreira e/ou exclusão, provocado pela presença do parque eólico e linhas elétricas sobre os quirópteros e sobre as aves, tendo em atenção que se trata de aves de grandes dimensões, planadoras, sensíveis à perturbação e ocupam grandes áreas vitais."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado foram complementados os Impactes da Fase de Exploração ("Impactes indiretos (abutre-preto)", concretamente no capítulo 9.4.6.2.2.

Relativamente aos quirópteros, Barré *et al.* (2018) avalia o impacto da perda de habitat devido ao efeito de barreira/exclusão causado pela presença de aerogeradores. Verificou-se um efeito negativo significativo para 3 espécies (*Barbastella barbastellus*, *Nyctalus leisleri* e *Pipistrellus pipistrellus*), 2 grupos de espécies (*Myotis* spp. e *Plecotus* spp.) e 2 guildas (morcegos com "voo rápido" e "*gleaners*" (espécies que se alimentam capturando presas que se encontram sobre folhas, solo ou paredes). A atividade dos "gleaners" e morcegos com voo rápido a menos de 1000 m de aerogeradores foi reduzida em 55,8% e 19,6%, respetivamente. Os autores incluíram os géneros *Barbastella*, *Pipistrellus*, *Eptesicus* e *Nyctalus* na categoria de morcegos com "voo rápido", e os géneros *Plecotus* e *Rhinolophus*, assim como a espécie *Myotis nattereri* na categoria de "*gleaners*".

Na área dos Núcleos Eólicos do presente projeto, as espécies ou grupos fonéticos que ocorreram em maior número nas gravações foram *Pipistrellus kuhlii* (41), *P. pygmaeus/M. schreibersii* (27) e *T. teniotis* (16). Apesar do *P. kuhlii* e *P. pygmaeus* estarem incluídos nos grupos sobre os quais se verificou efeito negativo significativo, estas 2 espécies são abundantes em Portugal e o seu estatuto é Pouco Preocupante (LC). Algumas das restantes espécies / grupos, sobre as quais pode ocorrer efeito negativo significativo ocorreram em números muito reduzidos na área dos Núcleos Eólicos, nomeadamente o género *Myotis* (1), *N. leisleri/E.isabellinus/E.serotinus* (6), *Nyctalus* sp. (3) e *P. pipistrellus* (3). Destas espécies / grupos fónicos, as únicas com estatuto de ameaça e sobre as quais poderá ocorrer efeito negativo significativo, segundo Barré *et al.* (2018), são algumas espécies do género *Myotis*. No entanto, na área dos Núcleos Eólicos houve apenas 1 contacto com um morcego do género *Myotis*.

A construção de linhas de transporte de energia elétrica pode representar uma das causas para fragmentação de habitats, sobretudo quando os corredores projetados atravessam áreas contínuas agroflorestais e zonas de mato, bem como alguns mosaicos agrícolas. Por outro lado, a abertura destes

corredores e respetivas faixas de gestão de combustível, através da remoção da vegetação e árvores de crescimento rápido, resulta não só na perda direta de habitat, mas também cria um "efeito de barreira", suscetível de fragmentar populações e restringir o movimento de indivíduos entre áreas vitais para a sua sobrevivência, como zonas de alimentação, reprodução e refúgio.

Sendo que o subcoberto da maior parte da área atravessada pelas linhas elétricas associadas ao projeto da Central Híbrida do Grande Lago é composto de superfícies agroflorestais de sobreiros/azinheiras ou áreas de montado de sobro/azinho, árvores de crescimento lento, não se prevendo a necessidade do seu corte, o impacte encontra-se minorado.

Refira-se, ainda, que em função dos resultados obtidos para a caracterização da situação de referência, os impactes para a fase de construção e exploração relativos à destruição ou perturbação de abrigos na área de estudo são considerados como pouco significativos, dado que a área a afetar em termos de zonas de alimentação preferencial para os quirópteros será reduzida, situando-se quer a norte dos eixos a criar e dos dois núcleos eólicos, quer sobretudo a sul, já na margem esquerda do rio Guadiana e ao longo do rio Ardila. Apesar do abrigo nacional Alqueva situar-se na proximidade de corredores de linhas de muito alta tensão, na proximidade da subestação Alqueva (REN), convém realçar que as populações de quirópteros aí monitorizadas, bem como as identificadas nas diferentes campanhas efetuadas, não revelam uma grande diversidade genética na envolvente mais alargada do Projeto.

No caso das aves de rapina, em termos de colisão com as linhas e eletrocussão, o impacte poderá, para algumas espécies, ser significativo. No entanto, para minimização deste impacte, tal como é referido, o Projeto será implementado seguindo as premissas do documento interno DRE-C11-300/E, *Projeto e construção de infraestruturas elétricas em áreas importantes sob o ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade – Guia técnico*, aprovado em sede de CTALEA (Comissão Técnica de Gestão e Acompanhamento dos Protocolos Avifauna), documento desenvolvido conjuntamente com a E-REDES e ICNF.

Refira-se que está prevista a implementação de Sinalização para a Avifauna nos troços das linhas mais sensíveis para este grupo faunístico.

Apesar da compartimentação do habitat que as linhas elétricas acrescem, sobretudo quando se está em presença de corredores com extensões de dezenas de quilómetros, ou áreas com uma elevada capilaridade em termos de corredores de linhas elétricas (que inevitavelmente causam paisagem criam uma fragmentação cumulativa e difusa), no presente caso em estudo tal não se verifica.

Salienta-se que, para a Linha elétrica de 30 kV que faz a ligação do Núcleo Eólico Poente e o Núcleo Eólico Nascente, foram estudados dois corredores alternativos, sendo que o corredor denominado de “Original” (o mais a sul) atravessa a meio a área de 3 km em redor da colónia de abutre-preto (área que se considerou de exclusão), e o corredor Alternativo (o mais a norte), encontra-se mais afastado da área de 3 km em redor da colónia de abutre-preto.

Em relação aos aerogeradores verifica-se que alguns deles se encontram no interior dos buffer das zonas propostas de exclusão (3 km ao redor da colónia e 1 km ao redor de ninhos isolados) conforme se pode observar na Figura 17 e explicado no Relatório de Monitorização direcionada à colónia de abutre-preto incluído no Anexo 5 do Volume 3 do EIA.

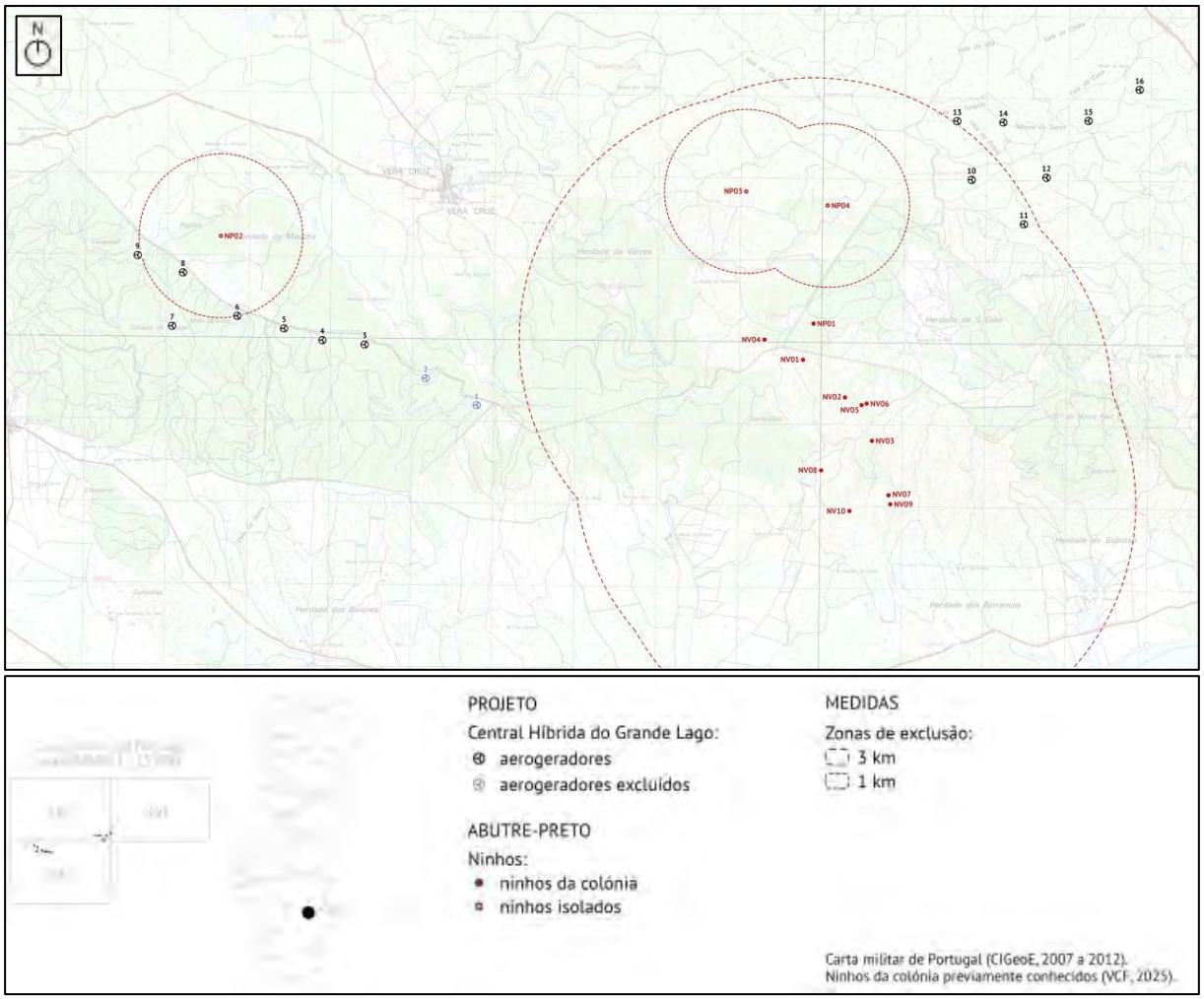


Figura 17 – Proposta de Zonas de Exclusão.

Fase aos resultados da monitorização considera-se que a opção do corredor da Linha elétrica de 30 kV "Original" que liga os dois Núcleos Eólicos e a posição dos aerogeradores no interior das zonas consideradas como de exclusão, como sendo passível de provocar impactes muito significativos de magnitude moderada a alta, nos juvenis que têm pouca experiência de voo. Dada a localização do corredor Alternativo (o mais a norte), mais afastado da área de 3 km em redor da colónia de abutre-preto e dos aerogeradores situados fora dessa área, considera-se que os impactes serão menores e passíveis de serem minimizados (por exemplo, pela sinalização intensiva da Linha Elétrica de 30 kV), classificando-se como significativos e de magnitude moderada a alta. Face ao referido, considera-se que a opção do corredor Alternativo é preferível à solução "Original".

Em conformidade com essa abordagem (criação de uma zona de exclusão de 3 km em torno da colónia e de 1 km em torno dos ninhos isolados), será apresentado em RECAPE um layout reformulado, compatibilizado com esses buffers, assegurando o afastamento das infraestruturas projetadas relativamente às zonas de maior sensibilidade ecológica. Esta nova proposta de layout terá em consideração os resultados do ciclo anual completo de monitorização entretanto concluído.

11.15. "Considerar outros projetos com impactes semelhantes, por exemplo, na degradação/fragmentação do habitat e efeito de barreira e/ou exclusão para a fauna, como os aproveitamentos hidroagrícolas na avaliação de impactes cumulativos."

Na região verifica-se a existência de vedações que delimitam as Herdades e Linhas elétricas (cuja localização se encontra no Desenho 29 - Impactes Cumulativos, que poderão apresentar algum efeito barreira e/ou exclusão para alguns grupos faunísticos. Também se verifica a presença de algumas áreas com agricultura intensiva na envolvente da área do projeto, que provocam a perda e fragmentação de habitat. Face à dimensão do projeto quando comparada com a dimensão dos aproveitamentos hidroagrícolas existentes considera-se que o impacte cumulativo do presente projeto é pouco significativo (Figura 18).

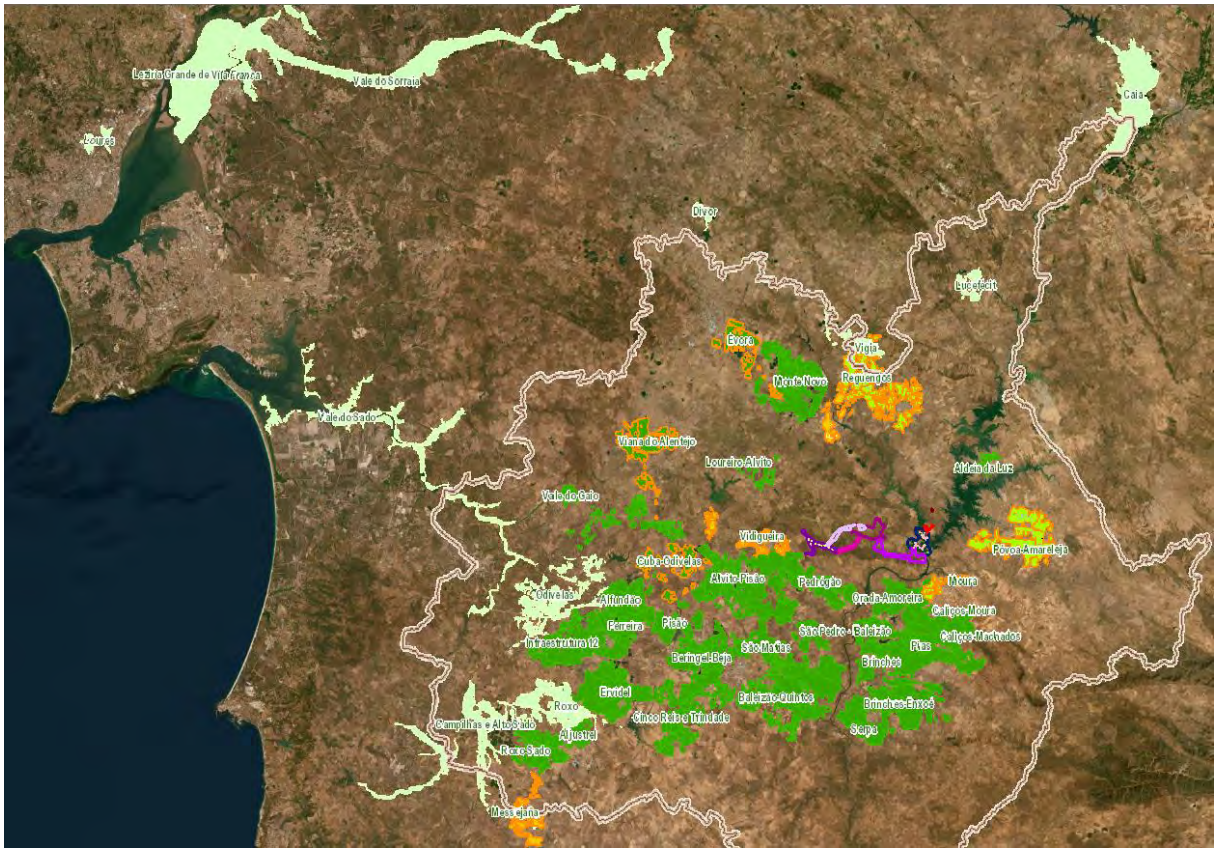


Figura 18 – Aproveitamentos Hidroagrícolas existentes (a cor verde) na envolvente do Projeto (a cor rosa).

11.16. "Aprofundar a informação relativa à avaliação de impactes cumulativos, e atentar também no aspeto da degradação/fragmentação do habitat e efeito de barreira e/ou exclusão."

A componente fotovoltaica do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago ao situar-se na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, afastada de pelo menos 50 m das margens da albufeira, evita a ocupação de solo e de habitat de alimentação de quirópteros (áreas florestais e arbóreas – nomeadamente olival), em relação aos projetos previstos para terra. A área de implantação da componente eólica do projeto irá ocupar maioritariamente áreas que atualmente se encontram com eucalipto (em maior % no Núcleo Eólico Poente) ou áreas de sobreiros/azinheiras e superfícies agroflorestais de sobreiros/azinheiras, representando cerca de 73% da área a afetar pela componente eólica do projeto, sendo que a afetação de olival será muito residual. Sendo que o projeto prevê a compensação da área dos sobreiros/azinheiras afetados e que a componente eólica do projeto não é vedada permitindo a livre circulação de animais, considera-se que a eventual degradação/fragmentação do habitat e efeito de barreira encontra-se minimizado.

11.17. "Avaliar se o projeto é suscetível de afetar de forma significativa áreas da Rede Natura 2000, nomeadamente nas áreas classificadas na sua envolvente, com enfoque na conservação de espécies avifaunísticas, em termos da sua dimensão, superfície total afetada, alterações físicas no ambiente, alterações na intensidade de uma pressão, necessidade de recursos, emissões, duração das várias fases do projeto, distância aos sítios Rede Natura 2000 e efeitos cumulativos em conjugação com outros projetos, em acordo com as disposições do artigo 6.º, n.º 3 e 4, da Diretiva Habitats (92/43/CEE), tendo em conta as orientações de gestão e os dados oficiais destas áreas; ter em conta que os valores naturais, especialmente a avifauna, não se restringem às áreas classificadas sendo que estas espécies se movimentam entre as várias áreas importando, assim, garantir a presença de corredores adequados."

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA *a área protegida mais próxima localiza-se a cerca de 6 km da área do projeto (estaleiro central/área de armazenamento (3)), no sentido norte, fica a Zona de Proteção Especial "Reguengos" (PTZPE0056). Aproximadamente a 9 km da área do projeto, no sentido este-sudeste, localiza-se a Zona de Proteção Especial "Mourão/Moura/Barrancos" (PTZPE0045). No sentido sudeste, a cerca de 12 km, encontra-se a Zona Especial de Conservação "Moura/Barrancos". No sentido oeste, as duas áreas protegidas mais próximas são a Zona de Proteção Especial "Cuba" (PTZPE0057), a cerca de 16 km, e a Zona Especial de Conservação "Alvito/Cuba" (PTCON0035), a cerca de 14 km. A cerca de 24 km a sudoeste da área do projeto, encontra-se a Zona Especial de Conservação "Guadiana". O parque natural mais próximo é o Parque Natural do Vale do Guadiana, a cerca de 34 km da área do projeto, no sentido sul-sudoeste. A cerca de 9 km no sentido este, encontra-se a IBA "Mourão, Moura e Barrancos".*

Face ao exposto, entende-se que o projeto não é suscetível de afetar de forma significativa as áreas classificadas da Rede Natura 2000, mais próximas da sua envolvente.

11.18. "Reavaliar os impactes do projeto, caso se aplique, tendo em conta os resultados obtidos nos pontos e números anteriores."

Não aplicável, face aos resultados expressos nos pontos e números anteriores.

11.19. "Avaliar os impactes sobre os povoamentos de eucalipto e pinheiro-manso a afetar."

Refira-se, antes de mais, que os povoamentos de eucalipto existentes na área de implementação do projeto são de produção, sendo que, mesmo sem a implementação do projeto, seriam cortados.

Em relação à afetação de pinheiro-manso, considera-se que esta é marginal, estando previsto afetar cerca de 0,21 ha, no caso de implementação da solução original para a Linha elétrica de 30 kV que liga o Núcleo Eólico Poente ao Núcleo eólico Nascente, e de 0,38 ha, no caso da solução alternativa. Esta afetação está associada maioritariamente a acessos a criar até ao local dos apoios ou as áreas de trabalho necessárias para construção dos apoios, sendo que em ambos os casos poder-se-á sempre diminuir o número de pinheiro mansos a cortar.

Assim, considera-se o impacte negativo pouco significativo e de magnitude reduzida.

Medidas

11.20. "Apresentar medidas de minimização adicionais, considerando a caracterização da situação de referência e os impactes identificados, nomeadamente no que diz respeito à perturbação na fase de construção, e à presença de aerogeradores (e.g. sinalização) e linhas elétricas (e.g. enterramento) na fase de exploração, ou outras que sejam julgadas relevantes após a reavaliação dos impactes considerada necessária."

A identificação de medidas de minimização adicionais justifica-se apenas para minimizar e compensar os eventuais impactes do projeto no abutre-preto.

Assim, de acordo com os resultados da monitorização (ainda em curso) obtidos até à data, nomeadamente os relativos à análise do risco de colisão e à identificação de áreas e condições de maior risco, bem como com informação bibliográfica disponível considerando o contexto geográfico da área do projeto, foram definidas medidas de minimização orientadas para a redução desse impacte em concreto sobre o abutre-preto. Estas medidas foram estruturadas de forma a poderem ser aplicadas de modo direcionado e adaptativo, privilegiando abordagens como a introdução de ajustes ao layout.

A principal medida de minimização preconizada consiste na definição de buffers interditos em torno dos ninhos identificados, com vista à salvaguarda das áreas sensíveis associadas à reprodução e utilização do território pelo abutre-preto. Em conformidade com essa abordagem, será apresentado em RECAPE um layout reformulado, compatibilizado com esses buffers, assegurando o afastamento das infraestruturas projetadas relativamente às zonas de maior sensibilidade ecológica.

Em RECAPE será apresentado um plano detalhado das medidas de minimização preconizadas, incluindo a sua eventual adaptação com base nos resultados do ciclo anual completo de monitorização entretanto concluído.

11.21. "Basear o projeto de compensação pelo abate e afetação de sobreiros e azinheiras, nos termos do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, no seguinte:

- ***Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), multiplicado por um fator de 1,25 no caso de pretenderem efetuar novas arborizações e / ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) multiplicado por um fator de 3 e/ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos) multiplicado por um fator de 5.***
- ***Dos sobreiros isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.***

Para o conteúdo mínimo obrigatório dos projetos de execução das medidas compensatórias (seja em povoamento seja isoladas) deverá ser seguido o estipulado em:

https://www.icnf.pt/api/file/doc/ab70f673cd605b00."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi incluída a seguinte medida de compensação:

"Desenvolver o Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras, em povoamento misto nos termos do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, no seguinte:

- *Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), multiplicado por um fator de 1,25 no caso de pretenderem efetuar novas arborizações e / ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) multiplicado por um fator de 3 e/ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos) multiplicado por um fator de 5.*

- *Dos sobreiros isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.*

O objetivo geral deste plano/projeto é o de, como a própria designação indica, compensar o abate de quercíneas (isoladas ou em sub-coberto de povoamento misto de pinheiro, em que esta espécie é dominante), necessário à implantação da Central Híbrida do Grande Lago, e assim dar resposta ao definido na legislação em vigor aplicável."

Programa de Monitorização

11.22. "Utilizar a referência da Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (2022)[8], no programa de monitorização da avifauna, e para aferição do estatuto de ameaça das aves identificadas, assim como a informação presente no III Atlas de nidificantes de Portugal[9]."

De forma a dar resposta à presente questão foram atualizadas as referências no Plano de monitorização da avifauna que se incluiu no Anexo 1 do Volume 3 – Anexos do EIA.

11.23. "Estabelecer no programa de monitorização dos quirópteros, pelo menos, dois pontos de recolha automática de dados acústicos considerando que estão projetados dois núcleos de aerogeradores."

O programa de monitorização dos quirópteros disporá de um ponto de recolha automática, localizado na única torre meteorológica existente.

11.24. "Utilizar a referência do Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental[10] no programa de monitorização dos quirópteros e para aferição do estatuto de ameaça das espécies identificadas."

De forma a dar resposta à presente questão foram atualizadas as referências no Plano de monitorização de quirópteros que se incluiu no Anexo 1 do Volume 3 – Anexos do EIA.

11.25. "Efetuar, no relatório de monitorização de quirópteros apresentado, a caracterização dos pontos de amostragem, de acordo com as Diretrizes para a consideração de morcegos em programas de monitorização de Parques Eólicos em Portugal continental (Revisão outubro 2017), devendo ser indicado: distância aos futuros aerogeradores, orientação predominante, uso do solo, proximidade a água, e proximidade a abrigos (se conhecidos)."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi efetuada a revisão do relatório de monitorização de quirópteros apresentado no Anexo 5 do Volume 3 - Anexos do EIA.

[8] Almeida J, Godinho C, Leitão D, Lopes RJ (2022) Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental. SPEA, ICNF, LabOR/UÉ, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal

9 Equipa Atlas (2022). III Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (2016-2021). SPEA, ICNF, LabOr/UÉ, IFCN. Portugal.

10 Mathias ML (coord.), Fonseca C, Rodrigues L, Grilo C, Lopes-Fernandes M, Palmeirim JM, Santos-Reis M, Alves PC, Cabral JA, Ferreira M, Mira A, Eira C, Negrões N, Paupério J, Pita R, Rainho A, Rosalino LM, Tapisso JT, Vingada J (eds.) (2023). Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental. FCiências.ID, ICNF, Lisboa

11.26. "Considerar, face ao desconhecimento do impacte da colisão resultante da implantação de painéis fotovoltaicos sobre os quirópteros, a avaliação da mortalidade dirigida a este grupo no núcleo fotovoltaico.

Salienta-se que, estando o projeto em fase de estudo prévio, e tendo a caracterização da situação de referência sido efetuada em 2023, poderá ser necessário efetuar novamente a monitorização correspondente à fase prévia de construção, dependendo do período decorrido entre a fase da emissão da DIA e o início da execução do projeto."

A avaliação da mortalidade dos quirópteros por colisão com os painéis fotovoltaicos flutuantes, torna-se difícil de realizar, já que a probabilidade de os quirópteros afetados caírem na água e servirem de alimento quer de peixes, quer de aves é muito elevada, somente no caso de ficarem sobre os painéis eventualmente poderão ser detetados. Aliás num artigo publicado por Greif e Siemers (2010)[11], num ensaio laboratorial que envolveu 15 espécies de morcegos analisadas, todas as tentaram "beber" repetidamente as superfícies lisas (não texturadas), independentemente do material com variação da intensidade luminosa. Por sua vez, as tentativas aumentavam na ausência de luz, sugerindo que a visão pode introduzir informação sensorial conflituosa. Este comportamento foi mais evidente em indivíduos juvenis (o que sugeria um mecanismo instintivo. Por sua vez um estudo *in situ* por Russo *et al.* (2012)[12] evidenciou que os morcegos aprendem com a experiências negativas e deixam de tentar beber na superfície artificial, especialmente se houver uma fonte de água real na proximidade, o que será o caso dada a disposição dos painéis em ilhas. Contudo, isto não evita as tentativas iniciais, que poderão causar colisões e stress nos animais.

Por outro lado, dada a distância das ilhas com painéis à margem (maioritariamente a uma distância superior a 50 m), será expetável que este comportamento seja de certa forma atenuado. Apesar de existir pouca literatura científica sobre o comportamento de voo dos morcegos em albufeiras, em ao longo de cursos de água (Hagen, E. M., & Sabo[13], J. L. ,2011; Rainho e Palmeirim, 2011[14]; Biology Insights, 2025[15]), cada espécie apresenta um comportamento distinto.

[11] Greif, S., Siemers, B. Innate recognition of water bodies in echolocating bats. *Nat Commun* **1**, 107 (2010). https://doi.org/10.1038/ncomms1110

[12] Russo D, Cistrone L, Jones G (2012) *Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment*. PLOS ONE 7(10): e48144. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048144

[13] Hagen, E. M., & Sabo, J. L. (2011). A landscape perspective on bat foraging ecology along rivers: Does channel confinement and insect availability influence the response of bats to aquatic resources in riverine landscapes? *Oecologia*, 166, 751–760. https://doi.org/10.1007/s00442-011-1913-4

[14] Rainho, A., & Palmeirim, J. M. (2011). *The importance of distance to resources in the spatial modelling of bat foraging habitat*. PLoS ONE, 6(4), e19227. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019227

[15] Biology Insights. (2025).How Far Do Bats Fly? Foraging & Migration Distances. Disponível em : <https://biologyinsights.com/how-far-do-bats-fly-foraging-migration-distances/>

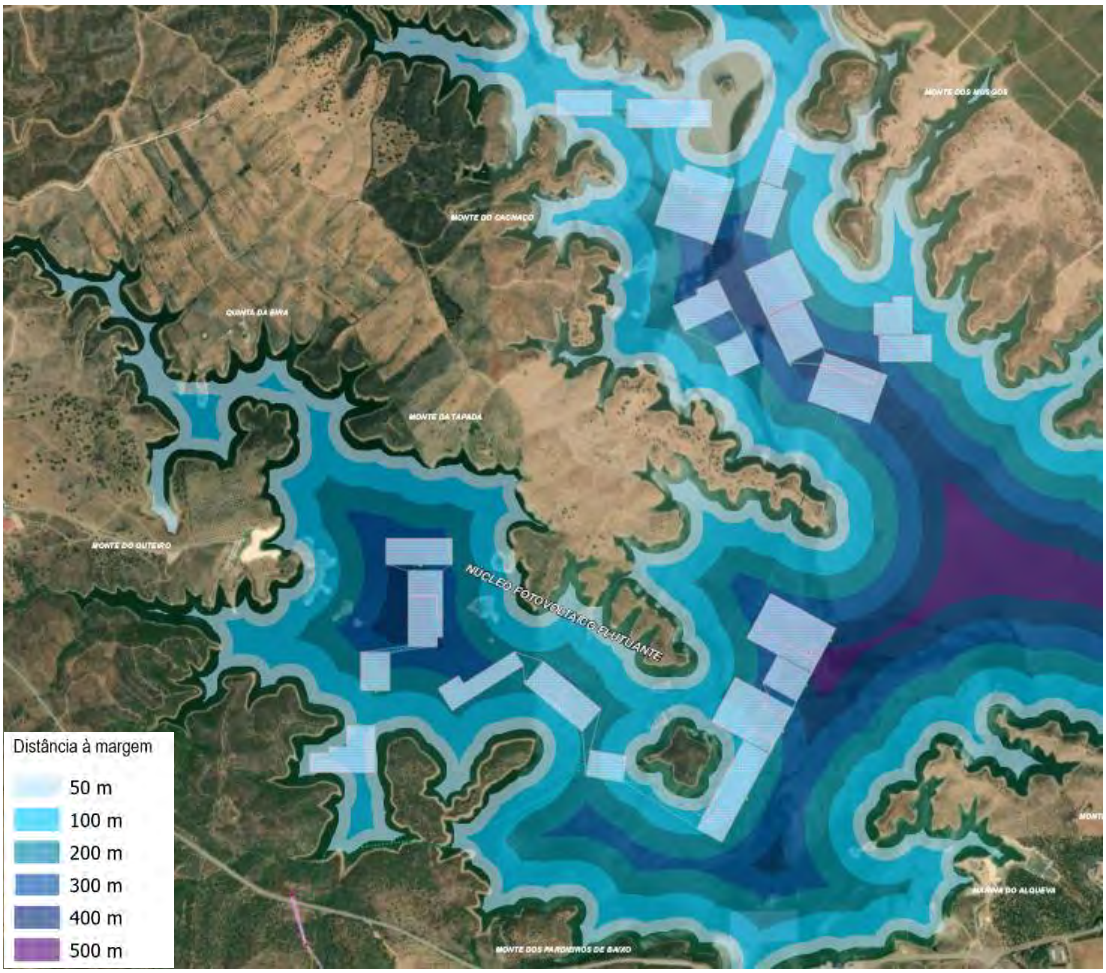


Figura 19 - Distância a partir da margem da albufeira de Alqueva.

2.12 PAISAGEM

<u>Caracterização da situação de referência</u>

12.1. "Apresentar a Carta de Capacidade de Absorção Visual com a representação gráfica dos pontos de observação considerados, diferenciando, graficamente e na legenda a que tipo de observadores correspondem – temporários e permanentes."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi efetuada a revisão do Desenho 13 com a representação gráfica dos pontos de observação considerados, diferenciando, graficamente e na legenda a que tipo de observadores correspondem – temporários e permanentes.

Identificação, Caracterização, Previsão, Avaliação e Classificação dos Impactes – Impactes Visuais

12.2. "Apresentar as bacias visuais das povoações de Alcaria, Vera Cruz e Alqueva."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi adicionado o Desenho 37, nomeadamente:

- Desenho 37 – Bacia Visual de Alcaria *(Folha 1);*
- Desenho 37 – Bacia Visual de Alqueva *(Folha 2);*
- Desenho 37 – Bacia Visual de Vera Cruz *(Folha 3).*

12.3. "Proceder à quantificação em unidade de hectares "ha" da área de painéis potencialmente visível face à área total de implantação de painéis solares na bacia visual da povoação de Alqueva."

No quadro seguinte apresenta-se a quantificação em unidade de hectares "ha" da área de painéis potencialmente visível face à área total de implantação de painéis solares na bacia visual da povoação de Alqueva. De acordo com a informação que consta no quadro seguinte cerca de 67,2% dos painéis serão visíveis a partir da povoação de Alqueva.

Note-se que a bacia de visualização está sobrestimada por não serem considerados os obstáculos à visualização, nomeadamente o arvoredo que se localiza nas margens da albufeira e nas imediações dos locais com presença de observadores.

Quadro 14 - Quantificação em unidade de hectares "ha" da área de painéis potencialmente visível face à área total de implantação de painéis solares na bacia visual da povoação de Alqueva

LOCAL	ALCANCE VISUAL CONSIDERADO PARA A VISIBILIDADE DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS FLUTUANTES				DISTÂNCIA DO LOCAL AOS PAINÉIS
	3 KM		SEM LIMITE		
	ÁREA (HA)	ÁREA (%)*	ÁREA (HA)	ÁREA (%)*	
Povoação de Alqueva	16,5	20,4	38,0	46,8	Considerando que parte dos Painéis se encontram a menos de 3 km de distância e outros a mais de 3 km

*Percentagem considerando a área total de painéis de 81,27 ha.

12.4. "Apresentar a bacia visual de 3 áreas de setores da central flutuante – poente, central e norte – por desagregação da bacia visual integral apresentada para maior rigor de avaliação da projeção dos impactes visuais da mesma, sobre as áreas de maior qualidade cénica, sobre a

povoação do Alqueva, sobre a via panorâmica ER255. As 3 áreas de agrupamento de ilhas devem ser realçadas graficamente para clara associação à bacia visual gerada."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi efetuada a revisão do Desenho 17, tendo sido acrescentadas 3 folhas relativas às bacias visuais das ilhas distribuídas pelos setores poente, central e norte.

12.5. "Apresentar as bacias visuais dos seguintes locais de turismo, de modo a aferir que área da central flutuante é, potencialmente, visível, a partir dos mesmos:

- ***Herdade Monte da Tapada (Cerca de 500 m da área poente) - (https://www.visitalentejo.pt/pt/catalogo/onde-dormir/alojamento-local/herdade-monte-da- tapada/).***
- ***Praia do Lago (Moura) – a cerca de 900m da área central.***
- ***Herdade da Barbosa (https://www.herdadedabarbosa.pt/) – a cerca de 1,6km da área norte dos painéis.***
- ***Vale do Manantio Estate (https://valedomanantio.com/) – a título excecional, se possível, dado se localizar fora da área de estudo considerada, a cerce de 5,5km das áreas central e norte.***

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi adicionado o Desenho 36, nomeadamente:

- Desenho 36 - Bacia Visual da Herdade Monte da Tapada *(Folha 1);*
- Desenho 36 – Bacia Visual da Praia do Lago *(Folha 2)*
- Desenho 36 – Bacia Visual da Herdade da Barbosa *(Folha 3)*
- Desenho 36 – Bacia Visual da Herdade Vale do Manantio *(Folha 4)*

No Quadro seguinte apresenta-se a área visível dos painéis fotovoltaicos flutuantes a partir de locais de turismo.

Verifica-se que os painéis fotovoltaicos flutuantes só são parcialmente visíveis a partir dos locais de turismo existentes, sendo que a visibilidade maior será a partir da Herdade do Monte da Tapada situada a menos de 500 m de alguns dos painéis flutuantes.

Quadro 15 – Área Visível dos Painéis Fotovoltaicos Flutuantes a partir de locais de turismo

Local	Alcance visual considerado para a visibilidade dos Painéis Fotovoltaicos Flutuantes				Distância do Local aos Painéis
	3 km		Sem limite		
	Área (ha)	Área (%)*	Área (ha)	Área (%)*	
Herdade Monte da Tapada	24,5	30,2	0,0	0,0	Todos os painéis se localizam a menos de 3 km
Praia do Lago	3,3	4,0	0,0	0,0	Todos os painéis se localizam a menos de 3 km

LOCAL	ALCANCE VISUAL CONSIDERADO PARA A VISIBILIDADE DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS FLUTUANTES				DISTÂNCIA DO LOCAL AOS PAINÉIS
	3 KM		SEM LIMITE		
	ÁREA (HA)	ÁREA (%)*	ÁREA (HA)	ÁREA (%)*	
Herdade da Barbosa	0,0	0,0	5,3	6,5	Todos os painéis se localizam a mais de 3 km
Herdade Vale do Manantio	0,0	0,0	9,0	11,1	Todos os painéis se localizam a mais de 3 km

*Percentagem considerando a área total de painéis de 81,27 ha.

12.6. "Apresentar as bacias visuais em separado dos seguintes aerogeradores por desagregação das bacias visuais integrais apresentada para cada núcleo:

- ***Núcleo Eólico Poente: 2; 4; 7 e 9;***
- ***Núcleo Eólico Nascente: 11, 13, 16.***

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foram adicionadas as seguintes folhas aos Desenhos 15 e 16, nomeadamente:

- Desenho 15 - Bacia Visual do Núcleo Eólico Poente. Aerogerador 2 *(Folha 2);*
- Desenho 15 - Bacia Visual do Núcleo Eólico Poente. Aerogerador 4 *(Folha 3);*
- Desenho 15 - Bacia Visual do Núcleo Eólico Poente. Aerogerador 7 *(Folha 4);*
- Desenho 15 - Bacia Visual do Núcleo Eólico Poente. Aerogerador 9 *(Folha 5);*
- Desenho 16 - Bacia Visual do Núcleo Eólico Nascente. Aerogerador 11 *(Folha 2);*
- Desenho 16 - Bacia Visual do Núcleo Eólico Nascente. Aerogerador 13 *(Folha 3);*
- Desenho 16 - Bacia Visual do Núcleo Eólico Nascente. Aerogerador 16 *(Folha 4).*

2.13 AMBIENTE SONORO

<u>Caracterização da Situação de Referência</u>

13.1 "Corrigir a definição de recetor sensível, adotando a constante no Regime Geral de Ruído (RGR): q) «Receptor sensível» o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana (ver em https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/2007- 34526375."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito da elaboração do Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi efetuada a correção da definição de recetor sensível.

13.2. "Carta de localização dos recetores sensíveis, equipamentos públicos, zonas de lazer e dos aglomerados na envolvente alargada do projeto."

De forma a dar resposta à presente questão, foram identificados 52 recetores sensíveis com*preendendo equipamentos públicos, zonas de lazer e dos aglomerados na envolvente alargada do projeto. Destes* apenas destacar o facto dos principais equipamentos públicos se situarem a uma distância considerável da área do Projeto, excetuando os locais identificas nas povoações de Alqueva, Alcaria e Vera Cruz. Convém sublinhar que todo território abrangido apresenta um défice significativo em termos de equipamentos públicos, quer no âmbito da educação, saúde e apoio social, reflexo claro de uma região relativamente despovoada. A localização dos recetores foi incluída num geopackage que fará parte dos elementos a fornecer.

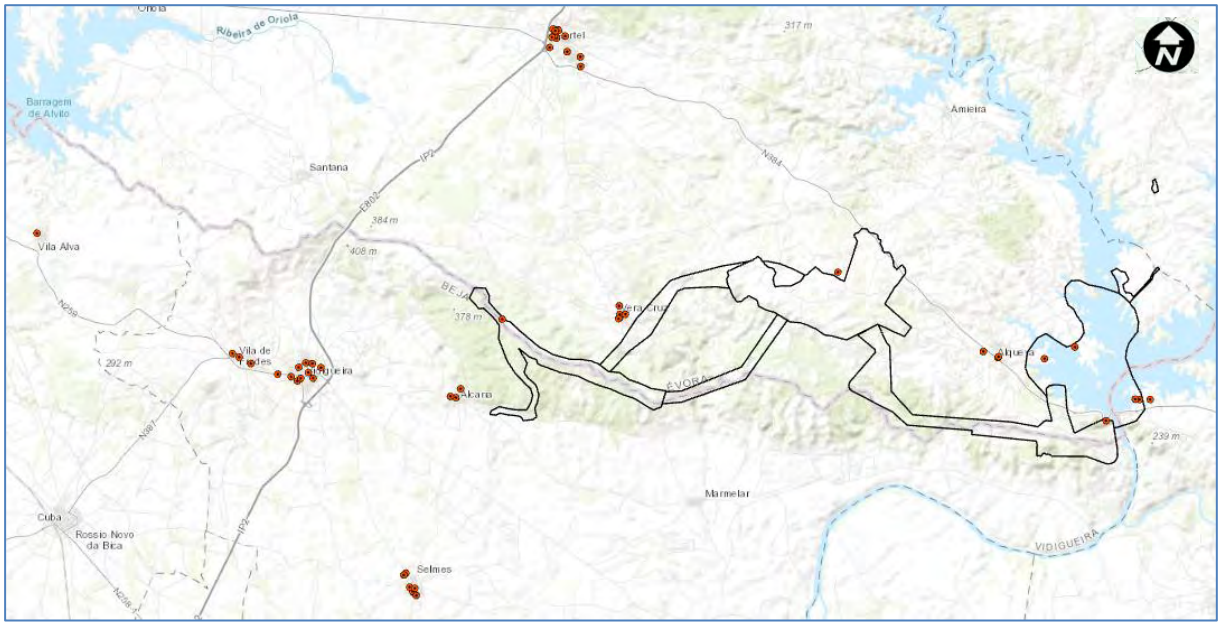


Figura 20 – Localização de recetores sensíveis na envolvente da área do Projeto.

13.3. "Verificar a designação dos recetores e dos pontos de medição e, sempre que necessário, corrigir as peças desenhadas e escritas."

A designação dos recetores e dos pontos de medição encontra-se correta nas peças desenhadas e escritas. Refere-se que o recetor R3 é uma herdade que não foi possível aceder ao seu interior (vedada e com portão), pelo que se mediu no local mais próximo possível.

13.4. "Verificar o índice de peças desenhadas e a numeração das mesmas."

O índice de Peças Desenhas foi verificado, sendo que por lapso a folha 3 do Desenho 31 não tinha sido submetida anteriormente na Plataforma do SiliAmb.

13.5. "Entregar o desenho 22088-EP-AMB-DES-031-02-0 (que se julga ser do Mapa de Ruído em período diurno."

No Quadro seguinte faz-se a correspondência entre a referência dos Desenhos no Relatório Síntese do EIA e o nome dos pdfs submetidos na Plataforma do SiliAmb.

Ref.ª dos Desenhos no Relatório Síntese do EIA	Ref.ª dos Desenhos no PDF
Desenho 31 - Mapa de Ruído Particular para o Indicador L_n *(Folha 1)*	22088-EP-AMB-DES-031-01-A
Desenho 31 - Mapa de Ruído Particular para o Indicador L_e *(Folha 2)*	22088-EP-AMB-DES-031-02-A
Desenho 31 - Mapa de Ruído Particular para o Indicador L_d *(Folha 3)*	22088-EP-AMB-DES-031-03-A
Desenho 31 - Mapa de Ruído Particular para o Indicador L_{den} *(Folha 4)*	22088-EP-AMB-DES-031-04-A

13.6. "Verificar se o tipo de aerogerador utilizado na modelação do ambiente sonoro é consistente com a descrição do projeto (aparentemente os equipamentos não serão os mesmos - na descrição do projeto referem torres com 125 m de altura e diâmetro máximo do rotor de 165 m e na avaliação de impactes no Ambiente Sonoro indicam torres eólicas com 108 m) e ajustar a avaliação de impactes aos equipamentos que previsivelmente serão adotados."

O tipo de aerogerador utilizado na modelação do ambiente sonoro (torre com 108 m) foi o que, dentro da gama de máquinas considerada, apresenta uma curva de ruído com maior emissão, tendo sido portanto analisada a situação mais gravosa onde se prevêem maiores impactes.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA:

- *"O aerogerador a instalar no parque ainda não está selecionado. Desta forma optou-se por considerar no presente descritor o aerogerador da gama dos que poderão vir a ser instalados, com maior emissão sonora. Optou-se assim pelo modelo Nordex N163 5.9 MW, instalado em torres de 108 m."*

<u>Avaliação de Impactes</u>

13.7. "Reformular o quadro 154 ou acrescentar um novo quadro, com a contribuição do PE e da CSF flutuante para o ruído particular, na fase de exploração."

De forma a dar resposta à presente questão, no âmbito do Relatório Síntese do EIA Consolidado o Quadro 154 (atual Quadro 184 do Relatório Síntese do EIA Consolidado) foi revisto de acordo com a

informação constante do Quadro 16, tendo sido ainda incluído o Quadro 185 no Relatório Síntese do EIA Consolidado com a informação constante no Quadro 17.

Assim, no Quadro 16 (Quadro 184 do Relatório Síntese do EIA Consolidado) apresentam-se os níveis sonoros os níveis sonoros de ruído residual (referência), os resultados previsionais associados ao ruído particular do Parque Eólico e respetiva subestação e da Central Fotovoltaica Flutuante e respetiva subestação, os níveis de ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular do Parque Eólico e da Central Fotovoltaica Flutuante) e o valor de emergência sonora (diferença entre ruído ambiente e ruído de referência).

Quadro 16 - Níveis sonoros previstos nos recetores na fase de exploração

Recetores / Ponto medição	Ruído de Referência [dB(A)]				Ruído Particular do Parque Eólico [dB(A)]				Ruído Particular da Central Fotovoltaica Flutuante [dB(A)]				Ruído Ambiente decorrente (RR+RA) [dB(A)]				Emergência Sonora (RA-RR) [dB(A)]		
	Ld	*Le*	*Ln*	*Lden*	*Ld*	*Le*	*Ln*	*Lden*	*Ld*	*Le*	*Ln*	*Lden*	*Ld*	*Le*	*Ln*	*Lden*	*Ld*	*Le*	*Ln*
R1 / PR1	47	46	44	51	34	34	34	40	0	0	0	6	47	46	44	51	0	0	0
R2 / PR2	41	38	37	44	42	42	42	48	0	0	0	6	45	43	43	50	4	5	6
R3 / PR3	40	40	38	45	43	43	43	49	2	0	0	7	45	45	44	51	5	5	6
R4 / PR4	48	42	41	49	20	21	22	28	32	2	2	29	48	42	41	49	0	0	0
R5 / PR5	44	41	40	47	19	20	20	26	35	0	0	32	45	41	40	47	1	0	0

No Quadro 17 apresenta-se a avaliação da conformidade legal com o RGR.

Quadro 17 – Avaliação da Conformidade com o Regulamento Geral do Ruído

Recetores	Critério de Exposição Máxima [dB(A)]					Critério de Incomodidade [dB(A)]						
	Ruído Ambiente		Limites		Confor.	Diferencial (R.A.-R.R.)			Limite Legal			Conformidade
	Ln	*Lden*	*Ln*	*Lden*		*Ld*	*Le*	*Ln*	*Ld*	*Le*	*Ln*	
R1 / PR1	44	51	≤53	≤63	cumpre	0	0	0	≤5	≤4	N/A	cumpre
R2 / PR2	43	50	≤53	≤63	cumpre	4	5	6	N/A	N/A	N/A	cumpre
R3 / PR3	44	51	≤53	≤63	cumpre	5	5	6	N/A	N/A	N/A	cumpre
R4 / PR4	41	49	≤53	≤63	cumpre	0	0	0	≤5	N/A	N/A	cumpre
R5 / PR5	40	47	≤53	≤63	cumpre	1	0	0	N/A	N/A	N/A	cumpre

N/A: Limites do Critério de incomodidade não aplicável, dado que o ruído ambiente resultante é igual ou inferior a 45 dB(A), conforme estabelecido no número 5, Artigo 13.º do RGR.

De acordo com os resultados apresentados no anterior, considerando a emissão sonoro máxima cumulativa do Parque Eólico, Central Fotovoltaica Flutuante e das subestações, em condições de emissão e propagação sonora favoráveis (equivalente ao mês mais critico), o que corresponde a uma posição de segurança, prospetiva-se que os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos, cumpram os valores limite de exposição aplicáveis, no caso ausência de classificação acústica [L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)], conforme estabelecido no número 3 artigo 11º do RGR.

Relativamente ao Critério de Incomodidade prospetiva-se que os limites do Critério de Incomodidade [artigo 13º do RGR: diferencial entre o ruído de referência e o ruído ambiente ≤ 5 dB(A) para *Ld*, ≤ 4 dB(A) para *Le*, e ≤ 3 dB(A) para *Ln*], não sejam aplicáveis, dado que o ruído ambiente resultante é igual ou inferior a 45 dB(A), conforme estabelecido no número 5, artigo 13.º do RGR.

13.8. "Verificar se a alteração da designação dos recetores sensíveis implica alterações nos resultados e nas conclusões fornecidas."

Conforme referido a designação dos recetores dos recetores sensíveis encontra-se correta.

13.9. "Esclarecer se está prevista a utilização de explosivos na abertura de fundações. No caso de tal acontecer, incluir a correspondente avaliação de impactes."

Conforme referido, o Projeto da Central Híbrida do Grande Lago encontra-se em fase de estudo prévio, pelo que ainda não se analisou os locais onde se prevê a utilização de explosivos, cuja definição irá depender da localização final das várias infraestruturas do projeto de execução.

Não é, contudo, expectável que venha a ser necessário recorrer à utilização de explosivos, na abertura de fundações.

Ainda assim, no Relatório Síntese do EIA Consolidado encontra-se incluída a seguinte medida de minimização:

- *"Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deverá recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de microrretardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas."*

A aplicação da referida medida irá permitir a redução dos impactes resultantes da eventual utilização de explosivos.

13.10. "Facultar as fichas técnicas dos equipamentos utilizados para modelação do ambiente sonoro."

No Anexo 4 do Volume 3 do EIA Consolidado foram incluídas as fichas técnicas dos equipamentos utilizados para modelação do ambiente sonoro.

2.14 PATRIMÓNIO CULTURAL

14.1. "Realizar as seguintes tarefas por especialista em arqueologia subaquática a integrar na equipa:

i. Atualizar a situação de referência do património que se encontra em meio submerso e nas margens;
ii. Verificar/relocalizar os sítios arqueológicos existentes na área de afetação direta do projeto.
iii. Definir medidas de minimização de impactes sobre o património em meio submerso e nas margens, envolvendo, nomeadamente, o acompanhamento arqueológico na execução das ancoragens provisórias / definitivas, pontões, passadiços, e de todas as ações com intrusão no solo e subsolo em meio submerso e nas margens.
iv. Aferir a necessidade de implementação de um plano de monitorização."

Salienta-se que, o projeto se encontra em fase de estudo prévio, não estando definidos os locais finais de amarração dos painéis fotovoltaicos flutuantes.

Em relação ao património que se encontra submerso pela albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, este foi levantado em campanhas de campo que decorreram durante vários anos (entre 1997 e 2002), em fase anterior à do enchimento da albufeira , tendo sido divulgados (através de colóquios, exposições, brochuras e folhetos, CD-ROM's e vídeos, alguns dos quais transmitidos nos canais nacionais de televisão) e publicados os resultados dos trabalhos arqueológicos realizados[16].

Para além da caracterização das ocorrências existentes, foram concebidas e postas em prática algumas medidas de proteção *in situ* de algumas das ocorrências que iriam ficar submersas. Na generalidade dos casos, estas limitaram-se à reposição da topografia original do solo após as escavações, mas, em situações de estruturas com maior presença "positiva", como no caso dos monumentos megalíticos ou do Castelo da Lousa, foram concretizadas ações de maior envergadura. As antas, uma dezena de pequenos monumentos em muito mau estado de conservação, após a escavação arqueológica, foram protegidas por uma espécie de nova "mamoa" de terra e pedra.

Já o Castelo da Lousa, possível villa ou entreposto comercial junto ao Guadiana, a proteção das suas, ainda, monumentais estruturas, implicou um verdadeiro desafio de engenharia. A solução finalmente concebida e executada, um gigantesco sarcófago de sacos de areia, de acordo com mergulho de inspeção realizado uma década depois da inundação, mantém-se estável, apesar dos 20 metros de água que a cobre. A desmontagem e deslocação de elementos estruturais apenas foi considerada em

[16] António Carlos Silva ; Gertrudes Branco ; João Costa ; Paulo Dordio; Paulo Farinha Marques ; Pedro C. Carvalho ; Rui Barbosa (2022), Salvaguarda: Minimização de Impacte Ambiental em Projetos Hidroelétricos. 12.º volume da coleção PATRIMÓNIO A NORTE que a Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN) edita.

situações excecionais. Na Igreja Matriz da Luz, procedeu-se à remoção das pinturas murais e elementos decorativos pétreos que viriam a ser integrados na "réplica" construída na nova aldeia. No caso do "cromeleque" ou "themenos" do Xerez de Baixo, após escavação arqueológica inconclusiva, foi decidida a desmontagem e relocalização em local de cota superior, respeitando a disposição original. Outras estruturas pré-históricas, como os "fornos" neolíticos do Xerez ou o "corte estratigráfico" epipaleolítico da Barca do Xerez, foram removidos dado o seu potencial interesse museográfico, tendo vindo a ser apresentados em exposições temporárias.

Refere-se a integração dos numerosos dados arqueológicos georreferenciados num SIG (Sistema de Informação Geográfica), à época uma novidade na Arqueologia portuguesa, articulados com diferentes camadas de informação, em particular com o levantamento aerofotogramétrico de grande precisão da totalidade do território do projeto, facilitava o controle da informação de cada sítio ou registo arqueológico em função do seu posicionamento espacial.

Face ao referido, considera-se que o património submerso pela albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva se encontra corretamente caracterizado e protegido, pelo que nesta fase de estudo prévio, numa altura em que não se definiram os locais definitivos das amarrações, uma prospeção na albufeira não trará uma mais-valia ao EIA, nem irá contribuir para a minimização dos impactes sobre o património resultante das amarrações dos painéis.

Salienta-se ainda que, desde o fecho das comportas da barragem do Alqueva, em 2002, já decorreram 24 anos de deposição de sedimentos no fundo da albufeira que possivelmente ocultaram muitas das ocorrências identificadas antes do enchimento.

Assim, propõe-se que a prospeção em meio submerso seja realizada em fase de Projeto de Execução nos locais finais de amarrações dos Painéis Fotovoltaicos Flutuantes.

14.2. "Corrigir no EIA, nomeadamente no RNT (p. 22), as referências ao despacho de abertura do «Megalitismo Alentejano», pois o anterior despacho de 2022 foi, entretanto, revogado por um outro mais recente, conforme o Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023."

As referências ao despacho de abertura do «Megalitismo Alentejano» foram alteradas no Relatório Síntese do EIA Consolidado e no RNT reformulado, constando a referência ao Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023.

14.3. "Ainda relativamente ao «Megalitismo Alentejano», para esta tipologia de monumentos tem sido preconizada uma área de salvaguarda com um mínimo de 150 m de diâmetro (um raio mínimo de 75 m, correspondendo 25 m ao monumento e 50 m à zona geral de proteção legal), conforme as plantas constantes na proposta de classificação e transpostas para o "Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação" (em linha), exceto nos casos em que se

conheça o limite exato do imóvel, pelo que deverá ser corrigida na cartografia do EIA a respetiva implantação dos elementos inventariados nesta situação."

Para dar resposta ao solicitado foram acrescentados nos desenhos relativos ao património e condicionamentos os buffers de 50 m à zona geral de proteção legal, conforme as plantas constantes na proposta de classificação e transpostas para o "Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação".

14.4. "Apresentar um quadro síntese com as ocorrências patrimoniais inventariadas situadas nas áreas de incidência direta e indireta, com a distância às respetivas componentes de projeto."

Para dar resposta ao solicitado apresenta-se de seguida o quadro com a distância aproximada entre cada ocorrência patrimonial e a área a afetar no decorrer da fase de construção.

Quadro 18 – Distância das ocorrências patrimoniais inventariadas às componentes do projeto

Ocorrência	Projeto (fase de construção)	Distância euclidiana (m)
1	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV PE Poente - SE Vera Cruz	1230,8
2	Acesso existente a melhorar à LN60kV	225,8
3	Acesso existente a melhorar à LN60kV	537,8
4	Acesso existente a melhorar à LN60kV	562,2
5	Acesso existente a melhorar à LN60kV	38,3
6	Acesso existente a melhorar à LN60kV	1212,3
7	Acesso a criar à LN60kV	55,3
8	Acesso a criar à LN60kV	829,3
9	Acesso a criar à LN60kV	870,8
10	Acesso a criar à LN60kV	998,7
11	Acesso a criar à LN60kV	170,0
12	Acesso existente a melhorar à LN400kV	601,5
13	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	1027,8
14	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	1222,3
15	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	1457,1
16	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	1520,1
17	Acesso a criar à LN400kV	634,5
18	Acesso a criar à LN400kV	591,0
19	Acesso a criar à LN400kV	463,0
20	Acesso a criar à LN400kV	149,9
21	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	111,7
22	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	248,6
23	Acesso existente a melhorar à LN400kV	141,4
24	Acesso existente a melhorar à LN400kV	150,4
25	Acesso existente a melhorar à LN400kV	150,3
26	Acesso existente a melhorar à LN400kV	195,4

Ocorrência	Projeto (fase de construção)	Distância euclidiana (m)
27	Acesso existente a melhorar à LN400kV	63,1
28	Acesso a criar à LN400kV	240,8
29	Apoio da LN400kV	445,1
30	Apoio da LN400kV	552,3
31	Acesso existente a melhorar à LN400kV	399,1
32	Vala MT em Terreno	55,7
33	Vala MT em Terreno	297,4
34	Ilhas de Painéis Flutuantes	336,4
35	Ilhas de Painéis Flutuantes	371,8
36	Ilhas de Painéis Flutuantes	374,2
37	Ponto de lançamento e de armazenamento 1	401,8
38	Ponto de lançamento e de armazenamento 1	196,0
39	Ponto de lançamento e de armazenamento 1	482,2
40	Ponto de lançamento e de armazenamento 1	422,2
41	Ponto de lançamento e de armazenamento 1	349,7
42_EDIA	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*129,2*
42_Endovélico	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*0,0*
43	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*0,0*
44	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*306,1*
45	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*718,8*
46	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*613,6*
47	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*513,6*
48	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*238,4*
49	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*122,9*
50	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*67,2*
51	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*67,8*
52	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*6,3*
53	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*0,0*
54	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*0,0*
55	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*8,6*
56	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*8,6*
57	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*0,0*
58	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*3,3*
59	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*209,8*
60	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*350,7*
61	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*221,9*
62	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*269,0*
63	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*357,0*
64	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*445,4*
65	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*440,4*

Ocorrência	Projeto (fase de construção)	Distância euclidiana (m)
66	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*363,6*
67	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*299,5*
68	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*195,0*
69	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*161,2*
70	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*6,1*
71	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*5,8*
72	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*0,0*
73	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*114,5*
74	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*214,6*
75	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*293,7*
76	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*384,6*
77	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*384,3*
78	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*415,0*
79	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*52,9*
80	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*202,9*
81	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*231,3*
82	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*218,7*
83	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*357,7*
84	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*378,1*
85	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*441,9*
86	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*386,6*
87	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*386,6*
88	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*517,3*
89	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*542,0*
90	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*539,8*
91	*Ilhas de Painéis Flutuantes*	*502,8*
92	Vala MT em Terreno	180,2
93	Ilhas de Painéis Flutuantes	137,5
94	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	348,6
95	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	299,8
96	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	43,5
97	Transformadores	49,1
98	Ilhas de Painéis Flutuantes	179,9
99	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	38,9
100_DGPC	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	329,5
100_EDIA	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	322,9
101	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	230,6
102	Ilhas de Painéis Flutuantes	681,5
103	Ilhas de Painéis Flutuantes	1283,0
104	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	1020,4

Ocorrência	Projeto (fase de construção)	Distância euclidiana (m)
105	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	667,7
106	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	670,7
107	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	257,1
108	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	169,0
109	Ponte de descida e zona de stock e montagem 2	241,7
110	Ilhas de Painéis Flutuantes	2210,5
111	Ilhas de Painéis Flutuantes	2023,1
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	563,0
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	119,3
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	393,5
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	425,9
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	435,1
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	447,2
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	472,0
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	512,3
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	531,8
112	Acesso existente a melhorar à LN400kV	534,2
113	Taludes Acessos PE Poente	1045,3
114	Taludes Acessos PE Poente	233,4
115	Taludes Acessos PE Poente	99,9
116	Taludes Acessos PE Poente	4,3
117	Vala de cabos do PE Poente, área para depósito de terras e movimentação de máquinas	2,8
118	Acesso existente a melhorar à LN30kV_NEP_NEN_Alternativa	5,1
119	Taludes Acessos PE Poente	6,8
120	Vala de cabos do PE Poente, área para depósito de terras e movimentação de máquinas	44,0
121	Vala de cabos do PE Poente, área para depósito de terras e movimentação de máquinas	145,1
122	Acesso existente a melhorar à LN30kV_NEP_NEN_Alternativa	38,3
123	Acesso a criar à LN30kV_NEP_NEN (Original)	137,8
124	Área de trabalho do apoio da LN30kV_NEP_NEN (Original)	221,9
125	Acesso a criar à Linha 30 kV do PE Poente	70,7
126	Linha 30 kV Sub. PE Poente	22,4
127	*Acesso existente a melhorar à LN60kV*	*0,0*
128	*Plataforma do acesso a reabilitar do PE Nascente*	*0,0*
129	Vala de cabos do PE Nascente, área para depósito de terras e movimentação de máquinas	9,1
130	Taludes de acessos e plataformas do PE Nascente	12,5
131	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	322,5

Ocorrência	Projeto (fase de construção)	Distância euclidiana (m)
131	Área de trabalho do apoio da Linha 60kV	233,2
132	Área de trabalho do apoio da Linha 60kV	158,4
133	Acesso existente a melhorar à LN60kV	9,3
134	Acesso a criar à LN60kV	111,2
135	*Acesso existente a melhorar à LN60kV*	*0,0*
136	Acesso a criar à LN60kV	2,0
137	Acesso a criar à LN60kV	89,8
138	Acesso a criar à LN60kV	101,5
139	Área de trabalho do apoio da Linha 60kV	113,4
140	Acesso a criar à LN60kV	1,7
141	Área de trabalho do apoio da Linha 60kV	53,2
142	Acesso a criar à LN60kV	91,7
143	Acesso a criar à LN60kV	198,1
144	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	116,1
145	Área de trabalho do apoio da Linha 400kV	328,5
146	Taludes Acessos PE Poente	4,0
147	Estaleiro	57,9
148	Taludes Acessos PE Poente	30,9
149	Taludes Acessos PE Poente	2,2
150	Taludes Acessos PE Poente	5,3
151	Taludes Acessos PE Poente	3,4
152	SE Grande Lago (taludes)	2,2
153	Acesso existente a melhorar à LN400kV	162,3
154	Acesso existente a melhorar à LN30kv_NFF	3,0
155	Acesso a criar à LN60kV	189,4
156	Acesso existente a melhorar à LN60kV	76,4
157	Acesso existente a melhorar à LN60kV	105,2
158	Taludes de acessos e plataformas do PE Nascente	37,2
159	*Plataforma do acesso a construir do PE Nascente*	*0,0*
160	*Plataforma do acesso a reabilitar do PE Nascente*	*0,0*
161	Linha 30 kV Sub. PE Poente	17,8
162	Apoio da LN30kV_NEP_NEN	25,1
163	Acesso a criar à LN30kV_NEP_NEN_Alternativa	119,3
164	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV_NEP_NEN (Alternativa)	236,0
165	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV_NEP_NEN (Alternativa)	84,0
166	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV_NEP_NEN (Alternativa)	229,0
167	Acesso existente a melhorar à LN30kV_NEP_NEN_Alternativa	66,0
168	Acesso existente a melhorar à LN30kV_NEP_NEN_Alternativa	69,3
169	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV_NEP_NEN (Alternativa)	188,0
170	Área de trabalho do apoio da Linha 30kV_NEP_NEN (Alternativa)	130,9

14.5. "Apresentar o comprovativo da submissão do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos junto da CCDR Alentejo / Património Cultural, I.P., integrando a informação solicitada no presente pedido de elementos."

Em fase de Projeto de Execução será entregue o Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos junto da CCDR Alentejo / Património Cultural, I.P., resultante da prospeção em meio submerso nos locais de amarrações dos painéis fotovoltaicos flutuantes.

2.15 RESUMO NÃO TÉCNICO

15.1. "Rever o Resumo Não Técnico tendo em consideração os elementos adicionais acima solicitados, bem como os seguintes aspetos:

- ***Corrigir a frase "O acesso a reabilitar até à área de estaleiro de montagem da componente eólica flutuante do projeto e o estaleiro central…", no capítulo da "Localização do Projeto".***
- ***Referir no capítulo "Descrição Geral do Projeto" a área (ha) ocupada pelo Núcleo Fotovoltaico Flutuante.***
- ***Incluir informação sobre os impactes cumulativos, face à tipologia, dimensão e localização do projeto.***
- ***Indicar no capítulo "Medidas de Minimização", quantos exemplares de quercíneas, sobreiros e azinheiras, serão abatidos e quais as respetivas medidas de compensação (em número/área).***
- ***Incluir no RNT um capítulo de conclusões. As conclusões devem refletir o balanço dos impactes significativos (positivos e negativos).***

O Resumo Não Técnico revisto deve ter data atualizada."

O Resumo Não Técnico foi revisto e complementado com a informação relevante e a sua data atualizada.

3 REFERÊNCIAS

Foram atualizadas as Referências do Relatório Síntese do EIA Consolidado referentes ao fator biodiversidade, nomeadamente:

ALMEIDA, J., Godinho, C., Leitão, D., Lopes, R. J. (2022). *Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental*. SPEA, ICNF, LabOR/UÉ, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal.

BENCATEL, J., Sabino-Marques, H., Álvares, F., Moura, A. E. & Barbosa, A. M. (eds.) (2019). Atlas de Mamíferos de Portugal, 2ª edição. Universidade de Évora, Portugal. 271 pp.

BirdLife International (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK. BirdLife International.

CABRAL, M. J. (coord.), Almeida, P. R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M. E., Palmeirim, J. M., Queiroz, A., Rogado, L. e Santos-Reis, M. (eds.) (2006). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza.

CARAPETO, A., Francisco, A., Pereira, P., Porto, M. (eds.). (2020). Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (coord.). Coleção "Botânica em Português", Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.

CARRAPATO, C., Silva, I., Cardoso, A.C. (2021). Situação de Referência das Populações de Águia-imperial-ibérica (*Aquila adalberti*), Águia-real (*Aquila chrysaetos*) e Águia de Bonelli (*Aquila fasciata*). Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). (1986-2012). Flora iberica 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

CIBIO (2015). REINTRODUÇÃO DA ÁGUIA-PESQUEIRA (*Pandion haliaetus*) EM PORTUGAL. Parte I: Relatório Anual 2015. Parte II: Relatório Final do projecto (2011-2015). Dezembro 2015.

CIBIO (2017). REINTRODUÇÃO DA ÁGUIA-PESQUEIRA (*Pandion haliaetus*) EM PORTUGAL. Segunda fase. Relatório Anual 2017. Dezembro 2017.

CIBIO (2020). Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão.

COSTA, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea. ISSN 0874-5250, p. 5-56.

DRAY, A. M. (1985). Plantas a Proteger em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.

DREWITT, A. L., & Langston, R. H. W. (2006). *Assessing the impacts of wind farms on birds*. Ibis, 148(Suppl. 1), 29–42.

ECOSATIVA (2025). MONITORIZAÇÃO DE ABUTRE-PRETO. CENTRAL HÍBRIDA DO GRANDE LAGO – NÚCLEO EÓLICO – Relatório Final para EDP Renewables. 09 Outubro 2025.

ECOSATIVA (2026). MONITORIZAÇÃO DE ABUTRE-PRETO. CENTRAL HÍBRIDA DO GRANDE LAGO – NÚCLEO EÓLICO – Relatório Síntese para EDP Renováveis, S.A.. 20 Janeiro 2026.

EQUIPA ATLAS (2008). Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.

EQUIPA ATLAS (2018). Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2012-2013. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, LabOr - Laboratório de Ornitologia – ICAAM – Universidade de Évora, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (Madeira), Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores) e Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Lisboa.

EQUIPA ATLAS (2022). III Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (2016-2021). SPEA, ICNF, LabOr/UÉ, IFCN. Portugal.

ESTELLÉS-DOMINGO, I., & López-López, P. (2025). *Effects of wind farms on raptors: A systematic review of the current knowledge and potential solutions to mitigate negative impacts*. Animal Conservation, 28(3), 334–352.

Flora-On: Flora de Portugal Interativa. (2023). Sociedade Portuguesa de Botânica. https://www.flora-on.pt. Consultada efetuada em 10-01-2022.

FRANCO, J. e ROCHA AFONSO, M. (1994). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), vol.III (fascículo I), ALISMATACEAE – IRIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J. e ROCHA AFONSO, M. (1998). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), vol.III (fascículo II), GRAMINEAE. Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J. e ROCHA AFONSO, M. (2003). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), vol.III (fascículo III), JUNCACEAE – ORCHIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J.A. (1971). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume I, Lycopodiaceae – Umbelliferae. Edição do Autor. Lisboa.

FRANCO, J.A. (1984). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume II, Clethraceae - Compositae. Edição do Autor. Lisboa.

HARRISON, C., Lloyd, H. & Field, C. (2016). Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. Manchester Metropolitan University. 125 pp.

HARRISON, C., Lloyd, H. & Field, C. (2017). Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. Natural England, Commissioned Report NEER012.

HORVÁTH, G., Blaho, M., Egri, A., Kriska, G., Seres, I., Robertson, B., 2010. Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects. Conserv. Biol. 24, 1644-1653.

ICNF (2021). Base de dados de observações de morcegos em Portugal Continental e do Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Informação recebida em 12 de novembro de 2021.

ICNF (2024a). Geocatálogo. https://geocatalogo.icnf.pt/catalogo.html. Consulta efetuada em 29-12-2021.

ICNF e CIBIO (2020). Shapes de Áreas Críticas e Muito Críticas associadas ao Manual para a monitorização de impactes de Linhas de Muito Alta Tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação.

KOSCIUCH, K., Riser-Espinoza, D., Gerringer, M., Erickson, W. (2020). A summary of bird mortality at photovoltaic utility scale solar facilities in the Southwestern U. S.. PLoS ONE 15(4): e0232034. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232034

LAMMERANT, L., Laureysens, I. and Driesen, K. (2020). Potential impacts of solar, geothermal and ocean energy on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives. Final report under EC Contract ENV.D.3/SER/2017/0002 Project: “Reviewing and mitigating the impacts of

renewable energy developments on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives", Arcadis Belgium, Institute for European Environmental Policy, BirdLife International, NIRAS, Stella Consulting, Ecosystems Ltd, Brussels.

LOUREIRO, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M. A. & Paulo, O. S. (coords) (2010): Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Esfera do Caos Editores, Lisboa. 256 pp.

MATHIAS, M. L. (coord.), Fonseca, C., Rodrigues, L., Grilo, C., Lopes-Fernandes, M., Palmeirim, J. M., Santos-Reis, M., Alves, P. C., Cabral, J. A., Ferreira, M., Mira, A., Eira, C., Negrões, N., Paupério, J., Pita, R., Rainho, A., Rosalino, L. M., Tapisso, J. T. & Vingada, J. (eds.) (2023). *Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental*. FCiências.ID, ICNF, Lisboa.

MF&A (2024). Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva. Volume 3 – Anexos Técnicos. Solid Tomorrow, Energia Unipessoal, Lda. MF&A Portugal, Abril de 2024.

RAINHO A., Alves P. e Marques J. T. (coord.) (2013). Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa. 76 pp + Anexos.

ROMÃO, C. (1996). Manual Interpretativo dos Habitat da União Europeia. Versão EUR 15. DG XI. Bruxelas.

SANTOS, E. (Coord.), Alves, E., Gutiérrez, I., Infante, S., Matos, M., Monteiro, P., Pacheco, C., Pereira, J., Ribeiro, P., & Rocha, P. (2023). *Protocolo de monitorização de abutre-preto (Aegypius monachus). LIFE Aegypius Return.*

SMALLWOOD, K. S. 2022. Utility-scale solar impacts to volant wildlife. Journal of Wildlife Management 86:e22216.https://doi.org/10.1002/jwmg.22216SOLAR IMPACTS|29 of 29.

UICN – The IUCN Red List of Threatened Species: https://www.iucnredlist.org/ - Consultado em 30 de dezembro de 2021.

WALSTON, L. J., Rollins, K. E., LaGory, K. E., Smith, K. P. & Meyers, S. A. (2016). A preliminar assessment of avian mortality at utility-scale solar energy facilities in the United States. Renewable Energy. 92:405-414.

ANEXOS

ANEXO 1

PEDIDOS DE ELEMENTOS ADICIONAIS

EDP Renováveis Portugal, S.A.
Rua Ofélia Diogo da Costa, N.º 115-6º
4050-009 - PORTO

S/ referência	Data	N/ referência	Data
PL20241217011289		S007228-202502-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00013.2025	19/02/2025

Assunto: Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3799
Projeto: Central Híbrida do Grande Lago
Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental em epígrafe, informa-se que após a apreciação técnica da documentação submetida por V/ Exa., a autoridade de AIA considerou, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), não estarem reunidas as condições para ser declarada a conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), afigurando-se indispensável a apresentação dos elementos adicionais elencados em anexo.

Face ao teor dos elementos solicitados, os mesmos devem ser apresentados sob forma de Aditamento ao EIA e de Resumo Não Técnico revisto.

Estes elementos devem ser submetidos a esta Agência, através da plataforma SILiAmb, no prazo de 30 dias úteis. Caso seja necessária a prorrogação deste prazo, tal pedido deve também ser efetuado através da mesma plataforma, acompanhado da respetiva fundamentação.

Mais se informa que, de acordo com o artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a contagem do prazo global do procedimento de AIA suspende-se a partir do sétimo dia a contar da presente data.

Salienta-se ainda que a ausência de resposta a qualquer um dos elementos indicados em anexo poderá determinar a pronúncia pela desconformidade do EIA, o que, nos termos do n.º 11 do artigo 14.º do referido diploma, determina o indeferimento liminar e a consequente extinção do procedimento.

Todos os ficheiros que constituam resposta ao presente pedido devem ser carregados na plataforma SILiAmb cumprindo as regras previstas, incluindo ao nível da dimensão unitária de ficheiros, não sendo possível a disponibilização de hiperligações para acesso a esses ficheiros em sistemas externos à referida plataforma.

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585 – 2610-124 Amadora
Tel: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74
email: geral@apambiente.pt – http://apambiente.pt

Esta Agência permanece disponível para prestar os esclarecimentos que se afigurem necessários, podendo para tal ser contatado o seu Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA), no que ao regime jurídico de AIA diz respeito, ou a Divisão de Licenciamento Único de Ambiente (DLUA), relativamente à utilização da plataforma SILiAmb.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.,

Maria do Carmo Figueira

(No uso das competências delegadas pelo n.º 1 do Despacho n.º 1042/2025, publicado no Diário da República, 2. série n.º 16, de 23 de janeiro)

Anexos: o mencionado

BOR; PCN

CENTRAL HÍBRIDA DO GRANDE LAGO

PROCESSO DE AIA N.º 3799

Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA

1. Aspetos técnicos do projeto

1.1. Apresentar a Memória Descritiva do projeto da Central assinada pelo técnico responsável, devendo este estar devidamente inscrito na DGEG.

1.2. Apresentar as plantas de perfil longitudinal das linhas elétricas, devendo cumprir com o estabelecido no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) e respetivas indicações expostas na memória descritiva, de cada projeto da linha:

i. Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago.

ii. Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN), denominada de LN30 kV NEP - NEN.

iii. Linha Elétrica Aérea, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz – SE 30/60/400 kV Grande Lago.

iv. Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN), denominada de LN400 kV SE 30/60/400 kV Grande Lago – SE Alqueva (REN).

2. Cartografia

2.1. Apresentar em formato vetorial (gpkg), no sistema de coordenadas, oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763) os seguintes elementos:

i. Localização dos recetores sensíveis, equipamentos públicos, zonas de lazer e dos aglomerados na envolvente alargada do projeto (PDF e gpkg).

ii. Faixas de Gestão de Combustível (FGC) associadas ao projeto (artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual).

iii. Projetos identificados na Figura 138 do RS do EIA, relativos aos impactes cumulativos.

iv. Pontos/transectos de amostragem/escuta das monitorizações efetuadas.

v. Ocupação do solo apresentada nos Desenhos 4 e 5.

vi. Flora e habitats naturais (Anexo I do relatório de monitorização da flora) que deverá incluir a localização de espécies RELAPE e exóticas identificadas (Desenho 28).

vii. Resultados das monitorizações efetuadas, nomeadamente os resultados da análise geoestatística do grupo de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras, os registos da monitorização acústica dos quirópteros e também as gravações efetuadas.

viii. Levantamento de quercíneas a afetar com a implementação do projeto (carta de ordenamento e condicionantes).

ix. Árvores isoladas ou povoamentos de outras espécies florestais a afetar (não quercíneas), nomeadamente eucalipto e pinheiro-manso, tal como definido em sede do Inventário Florestal Nacional (carta de ocupação do solo).

x. Área de povoamento afetada direta e indiretamente pela implementação do projeto (central fotovoltaica flutuante e estaleiros, linhas elétricas, PE Nascente e PE Poente + subestação Vera Cruz, etc.), isto é, o clip / "corte" das áreas de povoamento pelas áreas de intervenção do projeto.

xi. Delimitação da REN nos diversos concelhos, para além das linhas de água que já se encontram representadas.

3. Descrição do projeto

3.1. Apresentar os pareceres solicitados às autarquias da área do projeto, assim como de outras entidades de interesse consultadas e que não se encontram incluídas no "Quadro 119 - Entidades Consultadas e Pareceres Emitidos" do Relatório Síntese do EIA.

3.2. Incluir no EIA a descrição das alternativas razoáveis estudadas e as suas características específicas, no caso nomeadamente dos parques eólicos, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida, incluindo uma comparação dos efeitos no ambiente, tal como disposto no ponto 2 do Anexo V – (a que se referem o n.º 1 do artigo 13.º e o n.º 3 do artigo 14.º) - Conteúdo mínimo do EIA, do Decreto-Lei n.º 151 -B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

4. Clima e Alterações Climáticas

4.1. Incluir, em capítulo próprio no EIA, o enquadramento do projeto nos instrumentos de política climática nacional e abordar, de forma clara e estruturada, as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação. Para este efeito e no âmbito desta análise, deve o EIA considerar todas as componentes que integram o projeto em causa.

4.2. Atualizar os documentos de referência estratégica do EIA, tendo em consideração outras fontes de informação, como o Roteiro Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100), que pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação.

Mitigação das Alterações Climáticas

4.3. Apresentar, para a fase de construção, as estimativas de emissões de GEE (tCO_2eq):

i. que resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento.

ii. que resultam do consumo de energia elétrica em obra.

iii. associadas às deslocações da equipa afeta à obra.

iv. que resultam do transporte e da produção de materiais a utilizar em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto.

v. decorrentes da afetação do ecossistema hídrico, associada às operações previstas para a fase de construção, nomeadamente a ancoragem das plataformas e implantação dos respetivos cabos de ligação e de exportação.

vi. associadas à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto, por área a desflorestar (ha) e por espécie florestal.

4.4. Apresentar, para a fase de exploração, a seguinte informação:

i. Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) que resultam do eventual consumo de energia elétrica e da utilização de combustíveis fósseis, nas respetivas ações de manutenção previstas para a fase de exploração, podendo fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE recentemente disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia.

ii. Revisão da estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) evitadas com a implementação do projeto, de forma a integrar a evolução previsível do fator de emissão para a produção de eletricidade, podendo fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE recentemente disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia.

iii. Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF_6.

iv. Estimativa do contributo do PIP e PRAI, em matéria de sumidouro (tCO_2/ano), atenta a desflorestação prevista, incluindo a respetiva área (ha), por espécie florestal prevista para o efeito.

4.5. Incluir no EIA um conjunto de medidas de minimização em relação aos referidos impactes, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa.

Metodologia

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA, no âmbito da mitigação, prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto, para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas.

Neste contexto, o EIA deverá apresentar as estimativas de emissões de GEE, em t CO2eq, associadas a todas as atividades e componentes previstas para as fases de construção e exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro.

Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste fator. As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorifico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO2eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf

As emissões resultantes da afetação das zonas húmidas e de ecossistemas hídricos devem ser calculadas usando as metodologias do IPCC 2013 Wetlands Supplement, em particular as do capítulo 4 Coastal Wetlands:

https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/wetlands/pdf/Wetlands_separate_files/WS_Chp4_Coastal_Wetlands.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no portal da APA uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

Adaptação às Alterações Climáticas

4.6. Clarificar as vulnerabilidades do projeto aos efeitos das alterações climáticas, em particular as associadas ao risco de erosão hídrica e aumento da frequência dos fenómenos extremos.

4.7. Incluir no EIA medidas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto no longo prazo, alicerçadas numa lógica de prevenção e acompanhamento dos vários elementos e infraestruturas que o constituem, não obstante a conceção do projeto acautelar a sua salvaguarda face à ocorrência pontual de fenómenos meteorológicos extremos.

Metodologia

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, evapotranspiração, intensidade do vento, entre outras) face à normal de

referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

4.8. Considerar a informação constante das Estratégias e Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas do(s) concelhos(s) onde se insere o projeto em avaliação.

4.9. Adotar, para efeitos de implementação de medidas de adaptação e prevenção, as medidas de adaptação identificadas no P-3AC, como forma de minimização de impactes das alterações climáticas sobre o projeto, com vista ao aumento da resiliência do projeto às alterações climáticas.

5. Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

5.1. Elaborar mapas detalhados da hipsometria e declives para a área de estudo (excluído a localizada na albufeira do Alqueva). Com base na análise mais detalhada da área de estudo, complementar e detalhar a sua descrição geomorfológica.

5.2. Efetuar a caracterização das litologias na área do projeto (as apresentadas derivam da consulta bibliográfica), condições de afloramento, atitudes da estratificação, xistosidade e fracturação.

5.3. Apresentar uma tabela, idêntica à representada abaixo, com a identificação de cada um dos aerogeradores, cota em que vai ser instalado, litologia(s) existentes na área de implantação de cada um e condições de afloramento para cada local. Registo fotográfico de cada um dos locais.

ID do Aerogerador	Cota	Litologia(s) presentes	Condições de afloramento

5.4. Identificar os locais onde se prevê a utilização de explosivos.

5.5. Apresentar o estudo geotécnico (se disponível).

6. Atividade Agrícola

6.1. Apresentar a afetação de olival, detalhando (com inventariação, n.º de oliveiras a afetar, a abater, e a preservar), modo de produção/rega e o seu estado fitossanitário de forma a complementar o estudo da área de projeto.

6.2. Apresentar a afetação de vinha, detalhando (com inventariação da área a afetar), modo de produção/rega e o seu estado fitossanitário de forma a complementar o estudo da área de projeto.

7. Ordenamento do Território

7.1. Esclarecer se a faixa de 50 m de largura ao longo das margens da albufeira vai ser suficiente quando o nível da albufeira chegar à cota 135 m de forma a garantir o livre acesso ao plano de água.

7.2. Incluir no EIA medida(s) de minimização, que impeçam a localização de estaleiros em áreas da delimitação da REN, ou justificar devidamente a ausência de alternativas viáveis em áreas fora da REN, bem como de áreas de empréstimo e depósito de terras, ações interditas ao abrigo do artigo 20º do RJREN na sua redação atual ou em alternativa incluir este aspeto numa carta de condicionantes à instalação dessas componentes.

7.3. Apresentar medidas concretas e definição de estratégia(s) que evidenciem o compromisso com um modelo de desenvolvimento económico circular que promova ativamente o uso eficiente e a produtividade dos recursos dinamizados, através de produtos, processos e modelos de negócio assentes na desmaterialização, reutilização, reciclagem e recuperação dos materiais, que inclua a fase de desativação do projeto, bem como dar resposta ao disposto no Artigo 40.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, quanto à apresentação de Plano de Encerramento.

8. Solo e Capacidade de Uso do Solo

8.1. Incluir no Quadro 129 – "Afetações dos solos na área de implantação do Projeto (Fase de Construção)", do RS do EIA (pág. 455), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz-SE Grande Lago)), o nº dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de solos (Ordem e subordem), e dos acessos temporários, para a fase de construção (400 m^2 por apoio).

8.2. Incluir no Quadro 131 – "Afetações dos solos na área de implantação do Projeto (Fase de Exploração)", do RS do EIA (pág. 458), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz-SE Grande Lago)), o nº dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de solos (Ordem e subordem) para a fase de exploração do projeto, respetivamente.

8.3. Incluir no Quadro 130 – "Afetações da capacidade de uso dos solos na área de implantação do Projeto (Fase de Construção)" do RS do EIA (pág. 456), a vedação e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz-SE Grande Lago)), o número dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, e dos acessos temporários, para a fase de construção (400 m^2 por apoio).

8.4. Incluir no Quadro 132 – "Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelo Projeto (Fase de Exploração)", do RS do EIA (pág. 473), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz-SE Grande Lago)), o número dos respetivos apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, na **fase de exploração do projeto.**

9. Uso de Solo

9.1. Incluir no Quadro 135 – "Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelo Projeto (Fase de Construção)" do RS do EIA (pág. 464), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz - SE Grande Lago)), o número dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, e dos acessos temporários, para a fase de construção (400 m^2 por apoio).

9.2. Incluir no Quadro 139 – "Áreas das Classes de Ocupação de solo intervencionadas pelo Projeto (Fase de Exploração)" do RS do EIA (pág. 473), a vedação, e ainda, nas LE (Linha 30 kV (NFF-SE Grande Lago); Linha 30 kV (PE Poente - SE Vera Cruz); Linha 400 kV, e Linha 60 kV (SE Vera Cruz - SE Grande Lago)), o número dos respetivos Apoios (em número total de apoios por classe de uso do solo e sua identificação (n.º)), e uma quantificação da área (em hectares e % da área afetada) do número total de apoios, a afetar às diferentes classes de uso do solo, para a fase de exploração do projeto, respetivamente.

9.3. Especificar, para a fase de construção do projeto das linhas elétricas (em que se prevê que irão ocorrer os impactes negativos mais significativos no fator Uso do Solo, em resultado da ocupação irreversível dos solos e da alteração dos usos atuais), as seguintes intervenções (especificando a magnitude e significância do impacte):

i. Circulação e funcionamento de maquinaria afetos às obras.

ii. Instalação e operação do estaleiro.

iii. Desarborização, desmatação e decapagem.

iv. Abertura da faixa de proteção/segurança - a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro). As restantes espécies florestais, caso seja possível, serão objeto de desbaste seletivo ou eventual decote para cumprimento das distâncias mínimas de segurança.

v. Abertura de acessos – mencionar a afetação causada pelos novos acessos a construir e os a beneficiar (especificar os troços em que haverá apenas regularização do pavimento mesmo que haja necessidade de instalar vala de cabos, e que as máquinas só circularão na faixa de rodagem já existente).

vi. Remoção de coberto vegetal (corte de árvores, desmatação e decapagem de solos).

vii. Regularização do terreno.

viii. Remoção da camada superficial do solo (decapagem e terraplenagem).

ix. Movimentação de terras, depósito temporário de terras, e execução dos aterros e escavações necessários para a instalação dos apoios e abertura de caboucos para a implantação dos mesmos.

x. Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases – atividade que inclui a instalação da ligação à terra, envolvendo operações de betonagem, realizada com o recurso a betoneiras, e área em que se desenvolve (m^2), na envolvente do local de implantação do apoio.

xi. Montagem e colocação dos apoios – refere-se a transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos. As peças são transportadas para o local e levantadas com o auxílio de gruas. Esta atividade desenvolve-se dentro da área de cerca de 400 m^2, na envolvente do local de implantação do apoio.

xii. Colocação dos cabos condutores e de guarda.

xiii. Colocação do dispositivo de balizagem aérea e de dispositivos salva-pássaros.

xiv. Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro.

10. Socioeconomia

10.1. Avaliar os impactes cumulativos decorrentes da localização dos painéis fotovoltaicos flutuantes na albufeira do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, designadamente nos seguintes aspetos:

- Redução da área disponível/Plano de água para as atividades lúdicas que atualmente se praticam na referida albufeira (pesca lúdica, desportos aquáticos e uso balneário), que se considera a existência de um impacte negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida, irreversível, provável, não minimizável e pouco significativo, face à dimensão da albufeira (250 km^2) e à área ocupada pelos painéis fotovoltaicos flutuantes e inversores (82 ha).

- Alteração da perceção sensorial da paisagem por parte dos utilizadores (turistas e população local) do Território/Paisagem afeto ao projeto, com consequente desorganização funcional/visual da mesma, decorrente na fase de exploração, da presença das seguintes estruturas:

    - linhas Elétricas associadas (e eventual cruzamento com outras já existentes).

    - valas de cabos de passagem de energia.

    - estruturas flutuantes.

    - pás dos aerogeradores (dos Parques Eólicos-16), e ainda.

    - ensombramento induzido pelas componentes dos Parques Eólicos e pelas estruturas fotovoltaicas flutuante, entre outro(a)s.

- Na Saúde Humana, as questões evidenciadas nas habituais queixas por parte das populações de proximidade a esta tipologia de projeto(s), e que se encontram associadas ao aumento de ruído/vibrações, entre outros (ex: criação de campos eletromagnéticos – presença de cabos de energia, e vibrações/ruídos de 16 aerogeradores), e ainda cumulativamente com outros projetos existentes e/ou previstos.

Refira-se que, na envolvente do projeto da Central Híbrida do Grande Lago, estão instaladas ou em fase de licenciamento algumas Centrais Solares Fotovoltaicas, sendo de destacar duas centrais fotovoltaica em exploração (ca. 4,0 km a oeste e 8,7 km a nordeste) e encontra-se em análise uma terceira Central fotovoltaica (aproximadamente 8,6 km a sudeste), que juntas ocupam na totalidade 333 ha de terreno; está ainda prevista a construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, cuja área a afetar será de aproximadamente 230 ha.

A implementação conjunta deste projeto e de outros na envolvente próxima, traduz-se na presença crescente de elementos artificiais e visualmente disruptores, iniciada com a fase de construção da barragem de Alqueva, contribuindo para a banalização/artificialização da paisagem alentejana, que gradualmente perde os seus elementos característicos.

- Na sustentabilidade, designadamente na redução da produtividade primária do ecossistema aquático, dificultando a troca gasosa à superfície da água e podendo inclusive aumentar as emissões de gases de efeito de estufa do reservatório de água.

10.2. Incluir a informação e análise relativa às empresas da Região Alentejo, completando o Quadro 95 – "Número de empresas na região e no município, segundo a CAE-Ver.3, 2017" (pág. 310 do RS do EIA).

10.3. Apresentar a informação e análise do Pessoal ao serviço nas empresas e VAB, por CAE, à semelhança do Quadro 95 – "Número de empresas na região e no município, segundo a CAE-Ver.3, 2017" (pág. 310 do RS do EIA), com a inclusão da informação do Alentejo.

Medidas de Minimização:

10.4. Apresentar um programa de formação que contenha 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 e relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.

10.5. Criar uma estratégia para privilegiar o recurso a trabalhadores, bem e serviços originários da zona do projeto.

10.6. Apresentar as ações que permitam salvaguardar a qualidade da água para consumo humano.

10.7. Apresentar uma proposta de como será salvaguardado o desenvolvimento de atividades económicas potencialmente afetadas pela implementação do projeto.

10.8. Apresentar um Plano de comunicação às populações, que inclua mecanismos de receção de reclamações em todas as fases do projeto.

11. Sistemas Ecológicos

Caracterização da situação de referência:

11.1. Identificar as Faixas de Gestão de Combustível (FGC) associadas ao projeto (artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual). A área a ocupar pelas mesmas deverá ser caracterizada e os seus impactes avaliados.

11.2. Ter em conta a versão mais recente do documento de referência "Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – componente avifauna", na sinalização das linhas elétricas, datada de janeiro de 2019 e disponível em: https://www.icnf.pt/api/file/doc/c6b85cd21cd61522.

11.3. Ter em conta o procedimento de AIA n.º 3654 (Linha elétrica Alqueva-Divor, a 400kV), em que a identificação de um segundo ninho de águia-de-bonelli na envolvente da subestação de Alqueva levou à alteração do traçado, e estando este projeto em fase de Estudo Prévio e localizado numa área muito crítica para esta espécie (LAT, subestação e LMAT a menos de 500 m do ninho identificado), deverá ser estudada e/ou apresentada uma alternativa de localização e/ou o enterramento destas infraestruturas, ou devidamente esclarecida a razão porque não o foi.

11.4. Verificar e completar a bibliografia do RS relativa ao fator Biodiversidade.

11.5. Incluir, face à presença de uma colónia de abutre-negro entre os dois núcleos eólicos e à relevância da informação, a informação remetida no âmbito da Consulta pública aos projetos referenciados, pela *Vulture Conservation Foundation* (*Life Aegypius Return*), relativa à presença e movimentos de abutre-negro na região.

11.6. Ter em consideração que as áreas de águia-real e águia-de-bonelli têm registos que confirmam a utilização dos territórios identificados, nomeadamente observações registadas no trabalho de campo efetuado no âmbito do procedimento de AIA n.º 3654 (Linha Alqueva-Divor), SPEA e ICNF.

11.7. Corrigir a menção ao Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, relativo à Convenção de Berna; este foi revogado, estando, atualmente, em vigor o Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio.

11.8. Aplicar corretamente a metodologia para a delimitação das áreas de povoamento de sobreiro e azinheira, porquanto, no levantamento das existências foi considerada uma subdivisão dos indivíduos incluídos na classe 1, considerando a altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm e com altura superior a 1,6 m, o que não está de acordo com a alínea q) do artigo 1.º, do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, sendo que na classe 1 são considerados todos os exemplares com altura superior a 1 m, que não atingem 30 cm de perímetro à altura do peito. Apresentar o levantamento e georreferenciação de todas as árvores com altura <= 1 m, uma vez que é necessária a sua georreferenciação ou estimativa para efeitos de autorização de abate, observando o disposto no ponto 3.1.1 da metodologia.

11.9. Abranger todos os exemplares de classe 1, com altura superior a 1m, que não atingem 30 cm de perímetro à altura do peito, apresentados nos quadros resultantes dos levantamentos de quercíneas (ponto 6.5.2.2 do RS do EIA). É referido que se contabilizaram 228 sobreiros e azinheiras adultos, o que de acordo com os valores apresentados para as classes 3 e 4 não está correto. Considerar os exemplares integrados na classe 2 que apresentam PAP de árvores adultas, e apresentar o levantamento das áreas de povoamentos de sobreiros e azinheiras.

11.10. Completar o Quadro 138 – Afetação de sobreiros e azinheiras, saudáveis, por classe, pela implementação das infraestruturas do projeto, no que diz respeito ao preenchimento da coluna "distribuição".

11.11. Apresentar o levantamento das quercíneas a afetar com a implementação do projeto, de acordo com a metodologia pata a Delimitação de Áreas de Povoamentos de Sobreiro e/ou Azinheira, disponível em: https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira

acrescentando na tabela de atributos a identificação dos exemplares que constituem povoamento ou que são consideradas árvores isoladas, quais estão previstos abater ou a afetar indiretamente pela implementação do projeto (central fotovoltaica flutuante e estaleiros, linhas elétricas, PE Nascente e PE Poente + subestação Vera Cruz, apoios, acessos, faixas de gestão de combustível, etc.), bem como outra informação que considerem pertinente. Salienta-se que na análise, devem ser consideradas, não apenas as árvores que é necessário abater (afetação direta), mas também as que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa (afetação indireta), nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas, etc.

11.12. Apresentar os pareceres das entidades gestoras das ZIF com influência na área do projeto.

Identificação e avaliação de impactes

11.13. Avaliar o impacte da implementação e gestão da FGC associadas às infraestruturas do projeto, nomeadamente aerogeradores, linhas elétricas e subestações.

11.14. Avaliar o possível impacte da degradação/fragmentação do habitat, e efeito barreira e/ou exclusão, provocado pela presença do parque eólico e linhas elétricas sobre os quirópteros e sobre as aves, tendo em atenção que se trata de aves de grandes dimensões, planadoras, sensíveis à perturbação e ocupam grandes áreas vitais.

11.15. Considerar outros projetos com impactes semelhantes, por exemplo, na degradação/fragmentação do habitat e efeito de barreira e/ou exclusão para a fauna, como os aproveitamentos hidroagrícolas na avaliação de impactes cumulativos.

11.16. Aprofundar a informação relativa à avaliação de impactes cumulativos, e atentar também no aspeto da degradação/fragmentação do habitat e efeito de barreira e/ou exclusão.

11.17. Avaliar se o projeto é suscetível de afetar de forma significativa áreas da Rede Natura 2000, nomeadamente nas áreas classificadas na sua envolvente, com enfoque na conservação de espécies avifaunísticas, em termos da sua dimensão, superfície total afetada, alterações físicas no ambiente, alterações na intensidade de uma pressão, necessidade de recursos, emissões, duração das várias fases do projeto, distância aos sítios Rede Natura 2000 e efeitos cumulativos em conjugação com outros projetos, em acordo com as disposições do artigo 6.º, n.º 3 e 4, da Diretiva Habitats (92/43/CEE), tendo em conta as orientações de gestão e os dados oficiais destas áreas; ter em conta que os valores naturais, especialmente a avifauna, não se restringem às áreas classificadas sendo que estas espécies se movimentam entre as várias áreas importando, assim, garantir a presença de corredores adequados.

11.18. Reavaliar os impactes do projeto, caso se aplique, tendo em conta os resultados obtidos nos pontos e números anteriores.

11.19. Avaliar os impactes sobre os povoamentos de eucalipto e pinheiro-manso a afetar.

Medidas

11.20. Apresentar medidas de minimização adicionais, considerando a caracterização da situação de referência e os impactes identificados, nomeadamente no que diz respeito à perturbação na fase de construção, e à presença de aerogeradores (e.g. sinalização) e linhas elétricas (e.g. enterramento) na fase de exploração, ou outras que sejam julgadas relevantes após a reavaliação dos impactes considerada necessária.

11.21. Basear o projeto de compensação pelo abate e afetação de sobreiros e azinheiras, nos termos do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, no seguinte:

- Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), multiplicado por um fator de 1,25 no caso de pretenderem efetuar novas arborizações e / ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) multiplicado por um fator de 3 e/ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos) multiplicado por um fator de 5.

- Dos sobreiros isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.

Para o conteúdo mínimo obrigatório dos projetos de execução das medidas compensatórias (seja em povoamento seja isoladas) deverá ser seguido o estipulado em:

https://www.icnf.pt/api/file/doc/ab70f673cd605b00.

Programa de monitorização:

11.22. Utilizar a referência da Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (2022)[1], no programa de monitorização da avifauna, e para aferição do estatuto de ameaça das aves identificadas, assim como a informação presente no III Atlas de nidificantes de Portugal[2].

11.23. Estabelecer no programa de monitorização dos quirópteros, pelo menos, dois pontos de recolha automática de dados acústicos considerando que estão projetados dois núcleos de aerogeradores.

11.24. Utilizar a referência do Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental[3] no programa de monitorização dos quirópteros e para aferição do estatuto de ameaça das espécies identificadas.

11.25. Efetuar, no relatório de monitorização de quirópteros apresentado, a caracterização dos pontos de amostragem, de acordo com as Diretrizes para a consideração de morcegos em programas de monitorização de Parques Eólicos em Portugal continental (Revisão outubro 2017), devendo ser indicado: distância aos futuros aerogeradores, orientação predominante, uso do solo, proximidade a água, e proximidade a abrigos (se conhecidos).

11.26. Considerar, face ao desconhecimento do impacte da colisão resultante da implantação de painéis fotovoltaicos sobre os quirópteros, a avaliação da mortalidade dirigida a este grupo no núcleo fotovoltaico.

[1] Almeida J, Godinho C, Leitão D, Lopes RJ (2022) Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental. SPEA, ICNF, LabOR/UÉ, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal

[2] Equipa Atlas (2022). III Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (2016-2021). SPEA, ICNF, LabOr/UÉ, IFCN. Portugal.

[3] Mathias ML (coord.), Fonseca C, Rodrigues L, Grilo C, Lopes-Fernandes M, Palmeirim JM, Santos-Reis M, Alves PC, Cabral JA, Ferreira M, Mira A, Eira C, Negrões N, Paupério J, Pita R, Rainho A, Rosalino LM, Tapisso JT, Vingada J (eds.) (2023). Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental. FCiências.ID, ICNF, Lisboa

Salienta-se que, estando o projeto em fase de estudo prévio, e tendo a caracterização da situação de referência sido efetuada em 2023, poderá ser necessário efetuar novamente a monitorização correspondente à fase prévia de construção, dependendo do período decorrido entre a fase da emissão da DIA e o início da execução do projeto.

12. Paisagem

Caraterização da Situação de Referência

12.1. Apresentar a Carta de Capacidade de Absorção Visual com a representação gráfica dos pontos de observação considerados, diferenciando, graficamente e na legenda a que tipo de observadores correspondem – temporários e permanentes.

Identificação, Caraterização, Previsão, Avaliação e Classificação dos Impactes

Impactes Visuais

12.2. Apresentar as bacias visuais das povoações de Alcaria, Vera Cruz e Alqueva.

12.3. Proceder à quantificação em unidade de hectares "ha" da área de painéis potencialmente visível face à área total de implantação de painéis solares na bacia visual da povoação de Alqueva.

12.4. Apresentar a bacia visual de 3 áreas de setores da central flutuante – poente, central e norte – por desagregação da bacia visual integral apresentada para maior rigor de avaliação da projeção dos impactes visuais da mesma, sobre as áreas de maior qualidade cénica, sobre a povoação do Alqueva, sobre a via panorâmica ER255. As 3 áreas de agrupamento de ilhas devem ser realçadas graficamente para clara associação à bacia visual gerada.

12.5. Apresentar as bacias visuais dos seguintes locais de turismo, de modo a aferir que área da central flutuante é, potencialmente, visível, a partir dos mesmos:

- Herdade Monte da Tapada (cerca de 500 m da área poente) - (https://www.visitalentejo.pt/pt/catalogo/onde-dormir/alojamento-local/herdade-monte-da-tapada/).
- Praia do Lago (Moura) – a cerca de 900 m da área central.
- Herdade da Barbosa (https://www.herdadedabarbosa.pt/) – a cerca de 1.600 m da área norte de painéis.
- Vale do Manantio Estate (https://valedomanantio.com/) – a título excecional, se possível, dado se localizar fora da área de estudo considerada, a cerca de 5,5 km da área central e norte.

12.6. Apresentar as bacias visuais em separado dos seguintes aerogeradores por desagregação das bacias visuais integrais apresentada para cada núcleo:

- Núcleo Eólico Poente: 2; 4; 7 e 9.
- Núcleo Eólico Nascente: 11, 13 e 16.

13. Ambiente Sonoro

Caracterização da Situação de Referência

13.1. Corrigir a definição de recetor sensível, adotando a constante no Regime Geral de Ruído (RGR): q) «Receptor sensível» o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana (ver em https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/2007- 34526375).

13.2. Carta de localização dos recetores sensíveis, equipamentos públicos, zonas de lazer e dos aglomerados na envolvente alargada do projeto.

13.3. Verificar a designação dos recetores e dos pontos de medição e, sempre que necessário, corrigir as peças desenhadas e escritas.

13.4. Verificar o índice de peças desenhadas e a numeração das mesmas.

13.5. Entregar o desenho 22088-EP-AMB-DES-031-02-0 (que se julga ser do Mapa de Ruído em período diurno.

13.6. Verificar se o tipo de aerogerador utilizado na modelação do ambiente sonoro é consistente com a descrição do projeto (aparentemente os equipamentos não serão os mesmos - na descrição do projeto referem torres com 125 m de altura e diâmetro máximo do rotor de 165 m e na avaliação de impactes no Ambiente Sonoro indicam torres eólicas com 108 m) e ajustar a avaliação de impactes aos equipamentos que previsivelmente serão adotados.

Avaliação de Impactes

13.7. Reformular o quadro 154 ou acrescentar um novo quadro, com a contribuição do PE e da CSF flutuante para o ruído particular, na fase de exploração.

13.8. Verificar se a alteração da designação dos recetores sensíveis implica alterações nos resultados e nas conclusões fornecidas.

13.9. Esclarecer se está prevista a utilização de explosivos na abertura de fundações. No caso de tal acontecer, incluir a correspondente avaliação de impactes.

13.10. Facultar as fichas técnicas dos equipamentos utilizados para modelação do ambiente sonoro.

14. Património Cultural

14.1. Realizar as seguintes tarefas por especialista em arqueologia subaquática a integrar na equipa:

i. Atualizar a situação de referência do património que se encontra em meio submerso e nas margens.

ii. Verificar / relocalizar os sítios arqueológicos existentes na área de afetação direta do projeto.

iii. Definir medidas de minimização de impactes sobre o património em meio submerso e nas margens, envolvendo, nomeadamente, o acompanhamento arqueológico na execução das ancoragens provisórias / definitivas, pontões, passadiços, e de todas as ações com intrusão no solo e subsolo em meio submerso e nas margens.

iv. Aferir a necessidade de implementação de plano de monitorização.

14.2. Corrigir no EIA, nomeadamente no RNT (p. 22), as referências ao despacho de abertura do «Megalitismo Alentejano», pois o anterior despacho de 2022 foi, entretanto, revogado por um outro mais recente, conforme o Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023.

14.3. Ainda relativamente ao «Megalitismo Alentejano», para esta tipologia de monumentos tem sido preconizada uma área de salvaguarda com um mínimo de 150 m de diâmetro (um raio mínimo de 75 m, correspondendo 25 m ao monumento e 50 m à zona geral de proteção legal), conforme as plantas constantes na proposta de classificação e transpostas para o "Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação" (em linha), exceto nos casos em que se conheça o limite exato do imóvel, pelo que deverá ser corrigida na cartografia do EIA a respetiva implantação dos elementos inventariados nesta situação.

14.4. Apresentar um quadro síntese com as ocorrências patrimoniais inventariadas situadas nas áreas de incidência direta e indireta, com a distância às respetivas componentes de projeto.

14.5. Apresentar o comprovativo da submissão do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos junto da CCDR Alentejo / Património Cultural, I.P., integrando a informação solicitada no presente pedido de elementos.

15. Resumo Não Técnico (RNT)

15.1. Rever o Resumo Não Técnico tendo em consideração os elementos adicionais acima solicitados, bem como os seguintes aspetos:

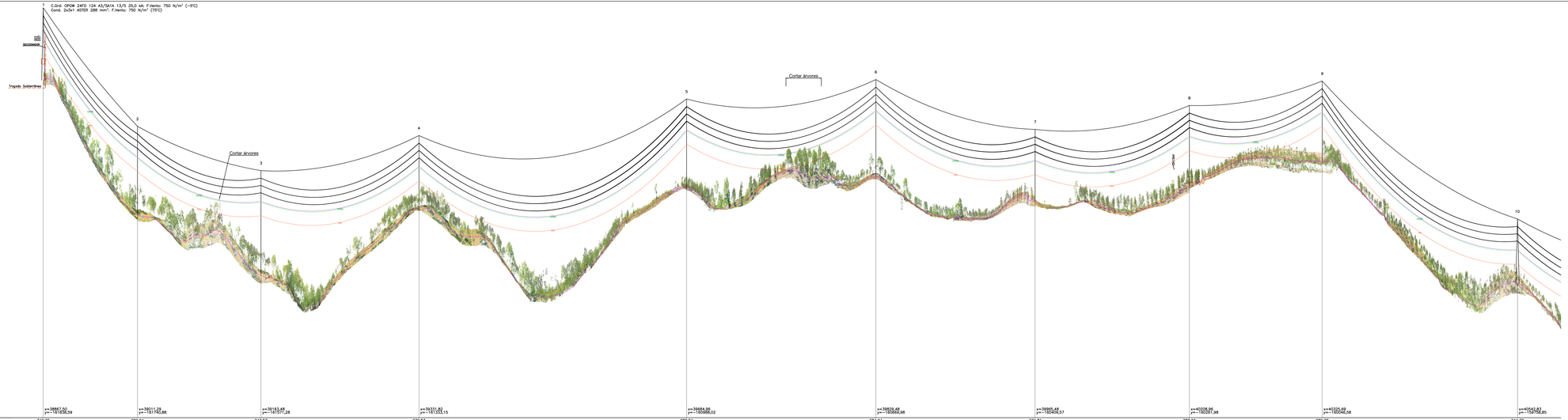
- Corrigir a frase “O acesso a reabilitar até à área de estaleiro de montagem da componente *eólica* flutuante do projeto e o estaleiro central…”, no capítulo da “Localização do Projeto”.
- Referir no capítulo “Descrição Geral do Projeto” a área (ha) ocupada pelo Núcleo Fotovoltaico Flutuante.
- Incluir informação sobre os impactes cumulativos, face à tipologia, dimensão e localização do projeto.
- Indicar no capítulo "Medidas de Minimização", quantos exemplares de quercíneas, sobreiros e azinheiras, serão abatidos e quais as respetivas medidas de compensação (em número/área).
- Incluir no RNT um capítulo de conclusões. As conclusões devem refletir o balanço dos impactes significativos (positivos e negativos).

O Resumo Não Técnico revisto deve ter data atualizada.

ANEXO 2

PERFIL LONGITUDINAL DAS LINHAS ELÉTRICAS

LN 30 kV NEP – NEN



PLANO DE REFERÊNCIA: 195 m	x=368612,02 y=-181745,39	x=368611,28 y=-181740,88	x=368163,48 y=-181577,28	x=368331,82 y=-181353,15	x=368664,58 y=-180988,02	x=368525,48 y=-180660,98	x=368901,68 y=-180400,57	x=432208,99 y=-180287,98	x=432325,82 y=-180048,58	x=432443,83 y=-179758,85
COTA DO TERRENO	319,76	269,94	247,57	272,53	280,04	284,24	274,81	280,66	289,70	244,70
NÚMERO DO APOIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIPO DO APOIO	F165CD/18	F165CD/24	F95CD/30	F165CD/18	F165CD/24	F95CD/27	F165CD/18	F165CD/21	F95CD/21	F165CD/15
ALTURA UTIL	18,60	24,60	30,60	18,60	24,60	27,60	18,60	21,60	21,60	15,60
ARMAÇÃO	F165CD	F165CD	F95CD	F165CD	F165CD	F95CD	F165CD	F165CD	F95CD	F165CD
FIXAÇÃO DOS CONDUTORES	alin.	a	a	a	a	ae	ae	a	a	a
DISTÂNCIA ENTRE APOIOS	173,84	227,87	291,63	493,78	349,33	293,78	284,72	245,00	360,47	
DISTÂNCIA À ORIGEM	0,00	173,84	401,72	693,34	1187,13	1536,46	1830,24	2114,97	2359,98	2720,43
CULTURAS										

CONC.: VIDIGUEIRA
FREG.: SELMES

CONC.: PORTEL
FREG.: VERA CRUZ

ANTI-POSO
CAIXA DE FIBRA ÓPTICA
PLATAFORMA DE NINHO
SALVA-PÁSSARO
SECCIONADOR
DOI
SINALIZAÇÃO DIURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO DIURNA NO VÃO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO VÃO

APOIOS

ALINHAMENTO E ÂNGULO

REFORÇO E FIM DE LINHA

BETÃO
METÁLICO ELÉSTICO
METÁLICO RÍGIDO

NOME	DESCRIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO

PROJ.	11/05/2020	C.Martins
DES. TOP.	15/06/2020	D.Carrilho
DES.	11/05/2020	V.Brito
VERIF.	11/05/2020	J.Ferreira
	DATA	ELABOROU

edp Renováveis

FORMATO: ADN/ISO
OUTPUT: 1x1
ESCALA: 1:2500 1:500

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR

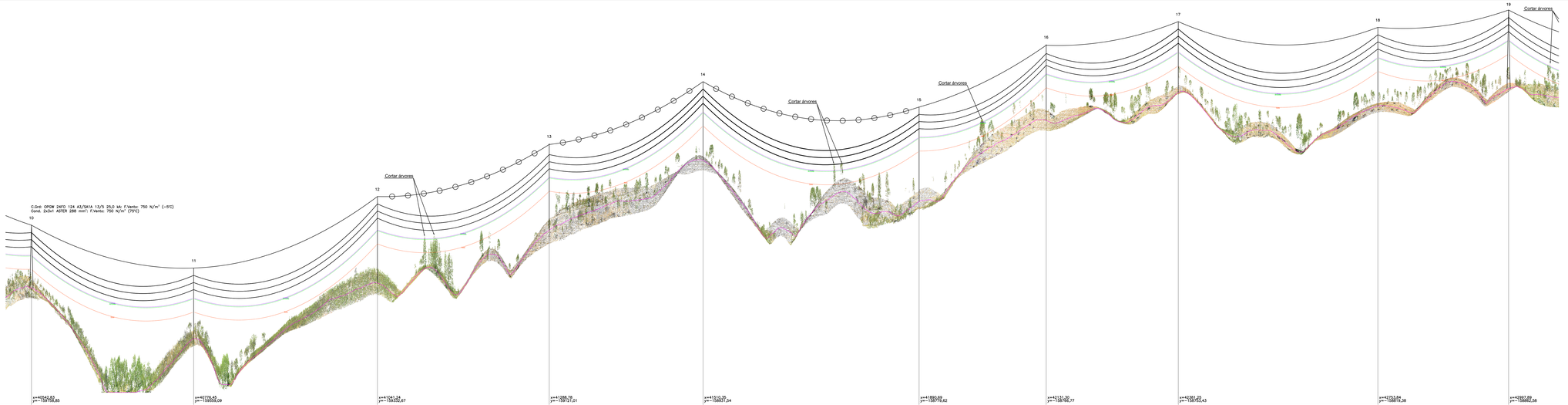
PROJETO

Preparados: Salmos, Vaia, Cruz e L.F. de Almeida e Moreira — Ortofotos: Voligeante e Portal

SUBESTAÇÃO	CÓDIGO DE OBRA	Nº DESENHO	INDICE
		1. P22.018.06.03.PP-002-01	1

VALE EUFRATE ENGINEERING
www.vee.pt

SISTEMA DE REFERÊNCIA - ETRS89/PTTM06
SISTEMA ALTIMÉTRICO - DHN



PLANO DE REFERÊNCIA: 200 m										
	x=40642,83 y=-159700,85	x=40776,40 y=-159959,09	x=41041,04 y=-159352,87	x=41288,19 y=-159121,01	x=41510,30 y=-158917,04	x=41880,69 y=-158978,62	x=42131,00 y=-158700,77	x=42561,20 y=-158743,43	x=42753,84 y=-158870,38	x=42957,09 y=-159082,58
COTA DO TERRENO	244,70	225,45	246,56	266,56	283,11	277,49	308,19	318,86	313,68	320,27
NÚMERO DO APOIO	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
TIPO DO APOIO	F165CD/15	F95CD/18	F95CD/24	F95CD/24	F165CD/21	F165CD/27	F65CD/21	F95CD/18	F95CD/21	F165CD/21
ALTURA UTIL	15,40	18,60	24,60	23,30	21,60	21,60	20,89	18,60	21,60	21,60
ARMAÇÃO	F165CD	F95CD	F95CD	F95CD	F165CD	F185CD	F65CD	F95CD	F95CD	F165CD
FIXAÇÃO DOS CONDUTORES	A	A	A	S	A	A	S	A	A	A
DISTÂNCIA ENTRE APOIOS	307,38	348,40	325,69	291,54	409,55	240,95	250,31	378,38	247,84	
DISTÂNCIA À ORIGEM	2720,43	3027,80	3376,21	3701,90	3993,44	4402,99	4643,94	4894,25	5272,63	5520,47
CULTURAS										

CONC.: PORTEL
FREG.: VERA CRUZ

ANTI-FOSO
CAIXA DE FIBRA ÓPTICA
PLANTAFORMA DE NINHO
SALVA-PÁSSARO
SECCIONADOR
DOI
SINALIZAÇÃO DIURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO DIURNA NO VÃO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO VÃO

APOIOS

ALINHAMENTO E ÂNGULO

REFORÇO E FIM DE LINHA

BETÃO
METÁLICO ELÉCTRICO
METÁLICO RÍGIDO

NOME	DESCRIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO

PROJ.	11/05/2020	J.Martins
DES. TOP.	26/04/2020	S.Carrilho
DES.	11/05/2020	V.Brito
VERIF.	11/05/2020	J.Martins
	DATA	ELABOROU

edp Renováveis

FORMATO: A0N/1000
OUTPUT: 1x1
ESCALA: 1:2500 / 1:500

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR

PROJETO

Preparados: Salinas, Varia, Cruz e J.I.T. de Arriaca e Moura — Ortofotos: Voligeante e Portal

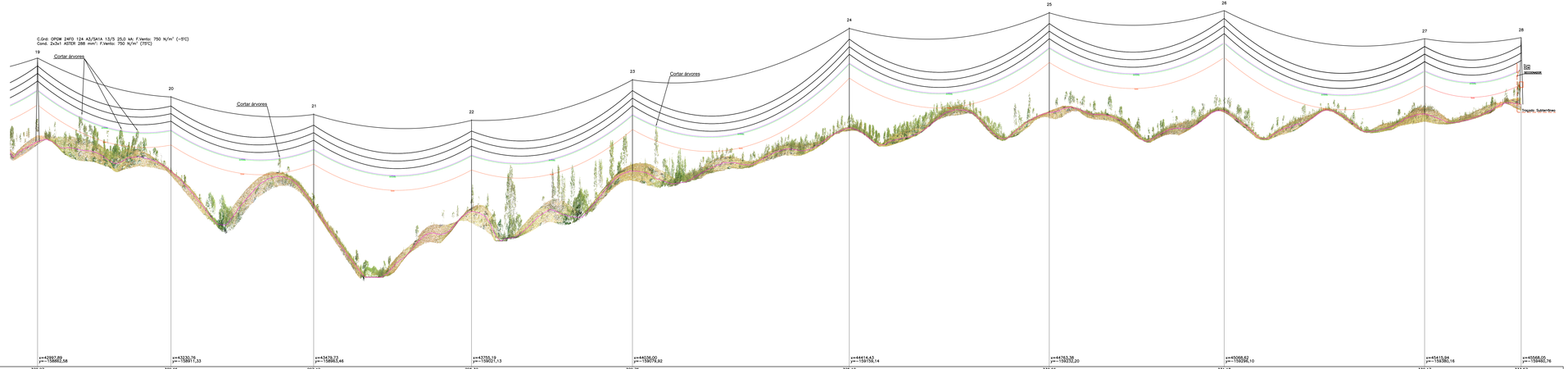
SUBESTTUA | CÓDIGO DE OBRA | Nº DESENHO | INDICE

1 | P22.018.06.03.PP-002-02 | 1

VALE EUFRAT DEVELOPMENT

SISTEMA DE REFERÊNCIA _ ELIPSÓIDE/DATUM
DATUM HORIZONTAL: ETRS89

C.Cond. OPGW 24FO 124 A3/SA1A 13/3 25,0 kA; F.Vento: 750 N/m² (-5ºC)
Cond. 2x3x1 ASTER 288 mm²; F.Vento: 750 N/m² (75ºC)



PLANO DE REFERÊNCIA: 240 m										
	x=432857,89 y=-158857,58	x=433270,79 y=-159017,33	x=433678,73 y=-158852,46	x=433755,19 y=-159027,13	x=443236,00 y=-159078,82	x=444414,42 y=-159158,14	x=447153,98 y=-159237,20	x=450068,62 y=-159298,10	x=454419,84 y=-159382,16	x=455668,05 y=-159382,76
COTA DO TERRENO	320,27	309,65	297,42	295,32	309,75	325,10	330,66	331,18	330,17	333,57
NÚMERO DO APOIO	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
TIPO DO APOIO	F18SCD/21	F9SCD/18	F9SCD/24	F9SCD/24	F9SCD/24	F9SCD/27	F9SCD/27	F9SCD/27	F18SCD/18	F18SCD/15
ALTURA UTIL	21,60	17,89	23,30	23,30	23,30	26,30	26,30	27,60	18,60	15,60
ARMAÇÃO	F18SCD	F9SCD	F9SCD	F9SCD	F9SCD	F9SCD	F9SCD	F9SCD	F18SCD	F18SCD
FIXAÇÃO DOS CONDUTORES	A	S	S	S	S	S	S	A	A	ANC
DISTÂNCIA ENTRE APOIOS	237,92	254,37	281,43	286,90	386,63	356,52	311,85	357,35	172,14	
DISTÂNCIA À ORIGEM	5520,47	5758,40	6012,76	6294,19	6581,09	6967,72	7324,24	7636,09	7993,45	8165,59
CULTURAS										

CONC.: PORTEL
FREG.: VEIRA CRUZ

CONC.: PORTEL
FREG.: U.F. DE AMEIRA E ALQUEVA

ANTI-POÇO
CAIXA DE FIBRA ÓPTICA
PLATAFORMA DE NINHO
SALVA-PÁSSARO
SECCIONADOR
DCR
SINALIZAÇÃO DIURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO DIURNA NO VÃO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO VÃO

APOIOS

ALINHAMENTO E ÂNGULO
REFORÇO E FIM DE LINHA

BETÃO
METÁLICO ELÉCTRICO
METÁLICO RÍGIDO

				PROJ.	11/07/2025	J.Martins	
				DES. TOP.	15/04/2025	D.Carrilho	
				DES.	11/07/2025	V.Brito	
				VERIF.	11/07/2025	J.Martins	
NOVO	DESCRIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO	1 : 5000	ESCALA	

edp Renováveis

FORMATO: ISO A1
OUTPUT: 841x594
ESCALA: 1:2500 / 1:500

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR

PROJETO

Preparados: Salmeia, Inês; Cruz e Li, F. de Almeida e Aguiar | Conferidos: Vidigueira e Portel

VALE ELEVAT ENGINEERING

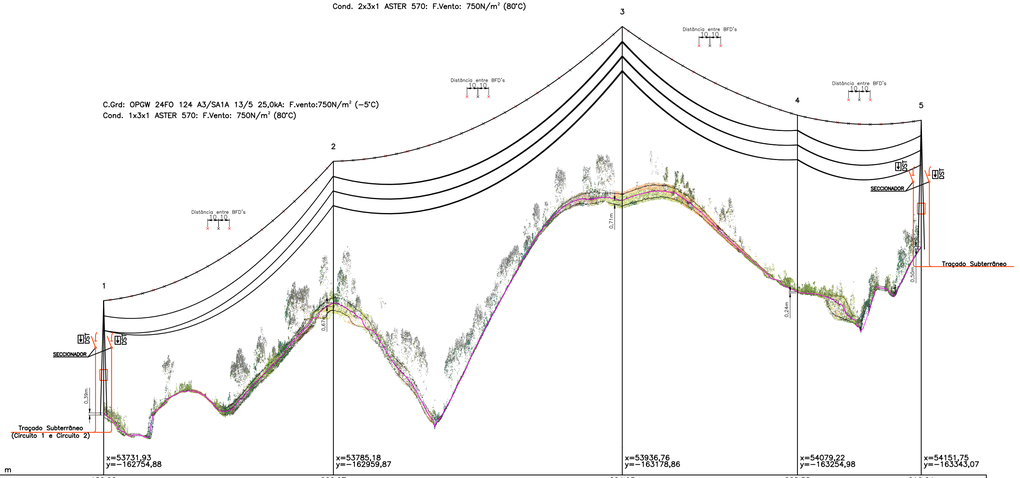
SUBESTTA | CÓDIGO DE OBRA | Nº DESENHO | INDICE

1 | P22.018.06.03.PP-002-03 | 1

LN 30 kV NFF – SE Grande Lago

SISTEMA DE REFERÊNCIA = PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO = CADIAS

C.Grd: OPGW 24FO 124 A3/SA1A 13/5 25,0kA: F.vento:750N/m² (-5°C)
Cond. 2x3x1 ASTER 570: F.Vento: 750N/m² (80°C)



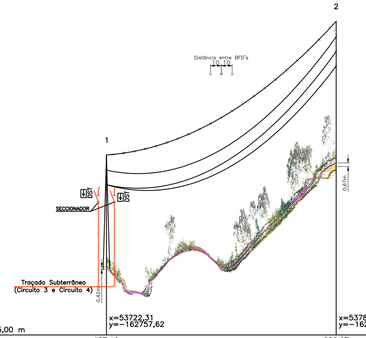
PLANO DE REFERÊNCIA: 175,00 m

COTA DO TERRENO	186,06	206,07	224,93	208,58	216,64
NÚMERO DO APOIO	1	2	3	4	5
TIPO DO APOIO	F95CA/15	F165CD/18	F165CD/24	F165CD/24	F165CD/15
ALTURA ÚTIL	15,60	18,60	24,60	24,60	15,60
ARMAÇÃO	F95CA	F165CD	F165CD	F165CD	F165CD
FIXAÇÃO DOS CONDUTORES	ARh	AR	A	AR	ARh
DISTÂNCIA ENTRE APOIOS	211,80	266,34	161,52	114,11	
DISTÂNCIA À ORIGEM	0,00	211,80	478,13	639,65	753,76
CULTURAS					

CONC.: PORTEL
FREG.: U.F. DE AMIEIRA E ALQUEVA

LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago (Ramal 1) — Troço em comum com a LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago (Ramal 2)

C.Grd: GUINEA (80-AL1/47-ST1A): F.vento:750N/m² (-5°C)
Cond. 1x3x1 ASTER 570: F.Vento: 750N/m² (80°C)



PLANO DE REFERÊNCIA: 175,00 m

COTA DO TERRENO	187,10	206,07
NÚMERO DO APOIO	1	2
TIPO DO APOIO	F95CA/15	F165CD/18
ALTURA ÚTIL	15,60	18,60
ARMAÇÃO	F95CA	F165CD
FIXAÇÃO DOS CONDUTORES	ARh	AR
DISTÂNCIA ENTRE APOIOS	211,80	
DISTÂNCIA À ORIGEM	0,00	211,80
CULTURAS		

CONC.: PORTEL
FREG.: U.F. DE AMIEIRA E ALQUEVA

LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago (Ramal 2)

ANTI-POISO
CAIXA DE FIBRA ÓPTICA
PLATAFORMA DE NINHO
SALVA-PÁSSARO
SECCIONADOR
OCR
SINALIZAÇÃO DIURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO DIURNA NO VÃO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO VÃO

APOIOS

BETÃO
METÁLICO ELÁSTICO
METÁLICO RÍGIDO

INDICE	DESCRIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO

PROJ.	03/07/2025	J.Martins	
LEV. TOP.	08/03/2024	S.Leitão	
DES.	03/07/2025	F.Brito	
VERIF.	03/07/2025	M.Pereira	
DATA		RUBRICA	

edp Renováveis

FORMATO: 297x950
OUTPUT: 1x1
ESCALA: 1:2500 / 1:500

VALUE ELEMENT ENGINEERING

LINHA A 30 kV

LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago (Ramal 1 e Ramal 2)

PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR

PROJECTO

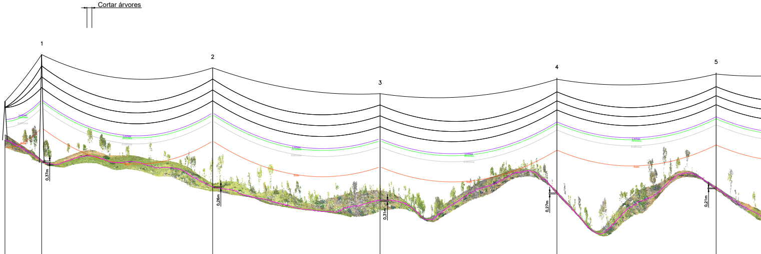
Freguesias: União das Freguesias de Amieira e Alqueva — Concelhos: Portel

SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA			Nº DESENHO	INDICE
	.	.	1	P22.018.06.02-PP-002-01	-

LN 60 kV SE 3060 kV DE VERA CRUZ – SE 3060400 kV GRANDE LAGO

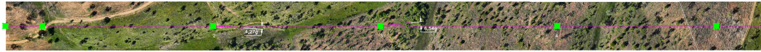
C. Grd. 24FO–124–A3/SA1A–13/5–25.0 kA: F.Vento 900Pa Gelo: 0mm (–5°)

Cond. 2x3x1 AL–Aço 325 mm² F.Vento 900Pa Gelo: 0mm (85°)

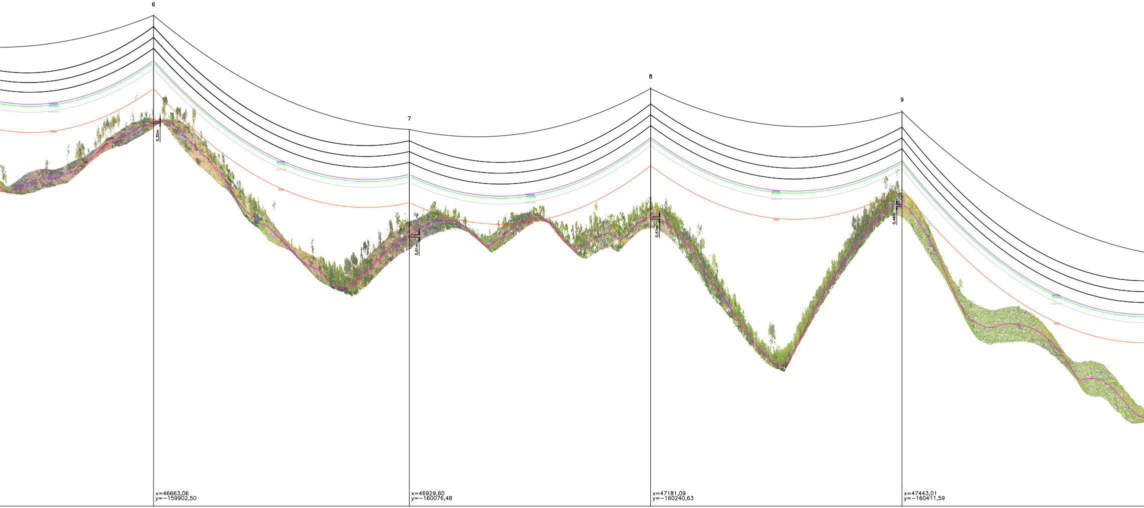

Cortar árvores
1
2
3
4
5
0,37m
0,26m
0,31m
0,27m
0,21m

PLANO DE REFERÊNCIA: 235 m

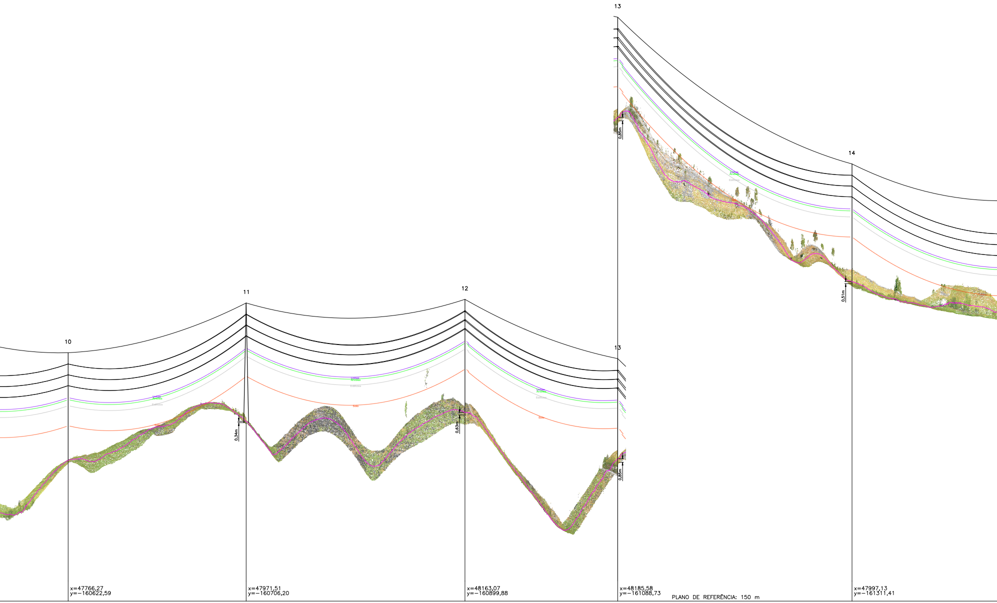
	x=45617,27 y=–159472,14		x=45659,32 y=–159489,86		x=45855,39 y=–159572,52		x=46041,45 y=–159666,12		x=46247,13 y=–159744,33		x=46432,26 y=–159814,73
COTA DO TERRENO	333,28		327,73		321,46		318,03		319,90		321,19
NÚMERO DO APOIO	Port.		1		2		3		4		5
TIPO DO APOIO	Portico		F165CD/18		F165CD/21		F95CD/18		F65CD/21		F65CD/21
ALTURA ÚTIL	8,10		18,60		21,60		18,60		20,89		20,89
ARMAÇÃO	Portico		F165CD		F165CD		F95CD		F65CD		F65CD
FIXAÇÃO DOS CONDUTORES	ARh		ARh		ARh		ARh		SRh		SRh
DISTÂNCIA ENTRE APOIOS		45,64		212,78		208,27		220,05		198,07	
DISTÂNCIA À ORIGEM	0,00		45,64		258,42		466,69		686,74		884,81
CULTURAS											



SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS


6
7
8
9
0,30m
0,61m
0,57m
0,46m
x=46663,06
y=−159902,50
x=46929,60
y=−160076,48
x=47181,09
y=−160240,63
x=47443,01
y=−160411,59

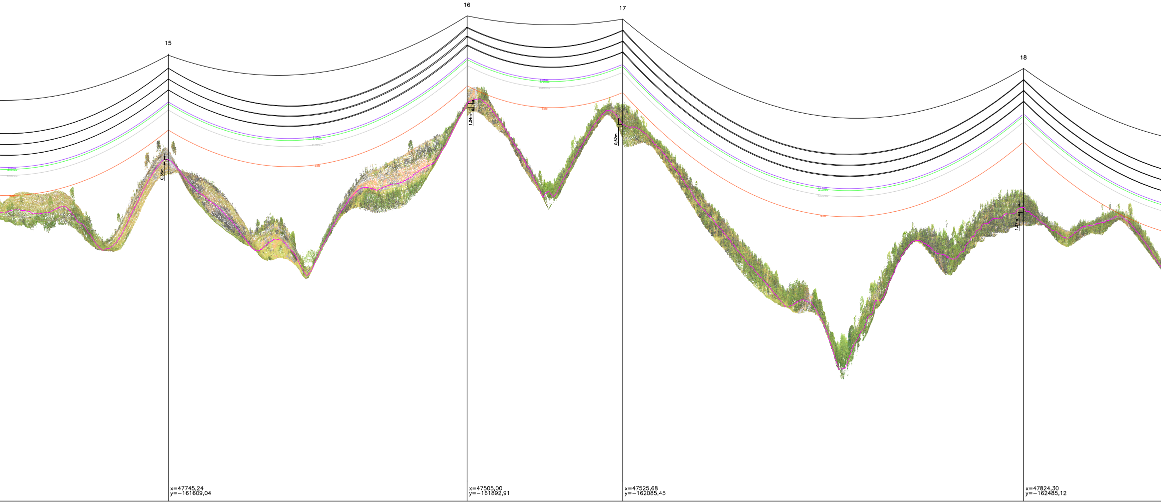
	330,38		301,97		306,44		309,66	
	6		7		8		9	
	F95CD/18		F95CD/18		F95CD/24		F95CD/15	
	18,60		18,60		23,30		14,30	
	F95CD		F95CD		F95CD		F95CD	
	ARh		ARh		SRh		SRh	
246,92		318,29		300,33		312,77		386,03
	1131,73		1450,02		1750,35		2063,12


13
14
11
12
10
13
0,85m
0,51m
0,34m
0,63m
0,85m
x=47766,27
y=−160622,59
x=47971,51
y=−160706,20
x=48163,07
y=−160899,88
x=48185,58
y=−161088,73
x=47997,13
y=−161311,41

PLANO DE REFERÊNCIA: 150 m

270,04		279,43		281,33		269,57		229,04
10		11		12		13		14
F95CD/18		F165CD/21		DR		DR		F165CD/21
18,60		21,60		21,50		18,50		21,60
F95CD		F165CD		DR		DR		F165CD
ARh		ARh		ARh		ARh		ARh
	221,62		272,41		190,19		291,71	
2449,15		2670,77		2943,18		3133,37		3425,08

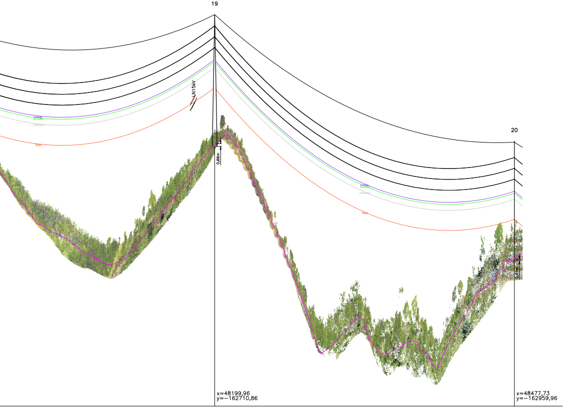
10
12,19g
11
25,72g
12
42,10g
13
52,27g
14


15
16
17
18
0,55m
1,04m
0,62m
1,37m
Solo
x=47745,24
y=−161609,04
x=47505,00
y=−161892,91
x=47525,68
y=−162085,45
x=47824,30
y=−162485,12

	234,39		247,88		243,08		221,80
	15		16		17		18
	F95CD/18		DR		F165CD/18		F165CD/27
	17,89		15,50		18,60		27,60
	F95CD		DR		F165CD		F165CD
	SRh		ARh		ARh		ARh
389,92		371,88		193,65		498,91	
	3814,99		4186,88		4380,52		4879,43

CONC.: PORTEL
FREG.: UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMIEIRA E ALQUEVA

51,52g
34,04g
34,70g
15
16
17
18


19
20
LN15kV
0,66m
9,41m
x=48199,96
y=−162710,86
x=48477,73
y=−162959,96

	214,66		186,19
	19		20
	F165CD/24		F95CD/21
	24,60		20,30
	F165CD		F95CD
	ARh		SRh
438,27		373,11	
	5317,71		5690,81

LN15kV
P25
19
12,09g
20

ANTI–POISO ——— ∨
CAIXA DE FIBRA ÓPTICA ——— ▯
PLATAFORMA DE NINHO ——— ⊤
SALVA–PÁSSARO ——— ×
SECCIONADOR ——— ⊣⁄∘

OCR ——— →⁄∘
SINALIZAÇÃO DIURNA NO APOIO ——— ⊖
SINALIZAÇÃO DIURNA NO VÃO ——— ○
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO APOIO ——— ⊗
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO VÃO ——— ⊗

APOIOS

ALINHAMENTO
E ÂNGULO
REFORÇO E FIM
DE LINHA

BETÃO ——— ◐ ——— ○
METÁLICO ELÁSTICO ——— ●
METÁLICO RÍGIDO ——— ■ ——— ■

INDÍCE	DESCRIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO		DATA	RUBRICA
					PROJ.	04/06/2025	J.Martins
					LEV. TOP.	09/05/2025	S.Leitão
					DES.	04/06/2025	F.Brito
					VERIF.	04/06/2025	M.Pereira

edp Renewables

FORMATO
420x2615

OUTPUT
1x1

ESCALA
1:2500
1:500

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS

LINHA A 60 kV

LN 60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR

PROJETO

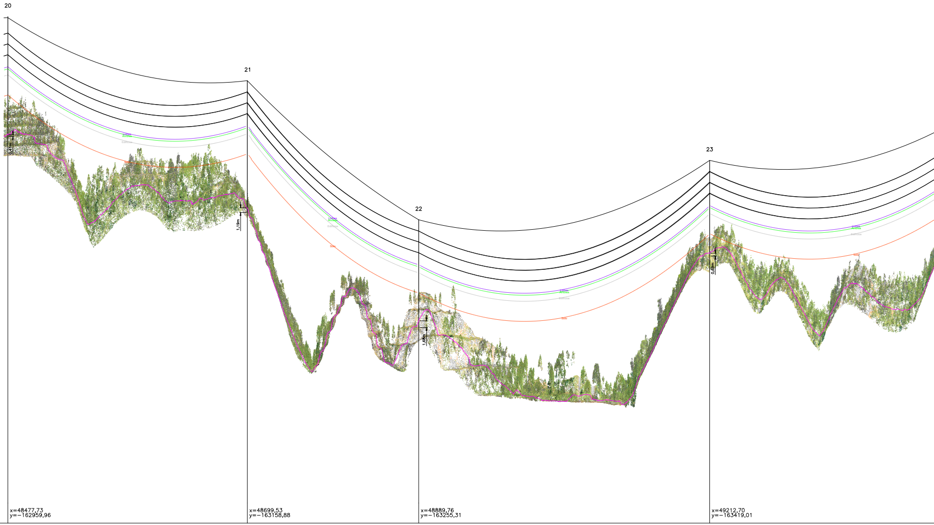
Freguesias: União das Freguesias de Amieira e Alqueva e Pedrógão

Concelhos: Portel e Vidigueira

SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA		Nº DESENHO		INDÍCE
	.	.	1	P22.018.06.01.PP-002-01	.

C. Grd. 24FO-124-A3/SA1A-13/5-25.0 kA: F.Vento 900Pa Gelo: 0mm (-5°)

Cond. 2x3x1 AL-Aço 325 mm² F.Vento 900Pa Gelo: 0mm (85°)

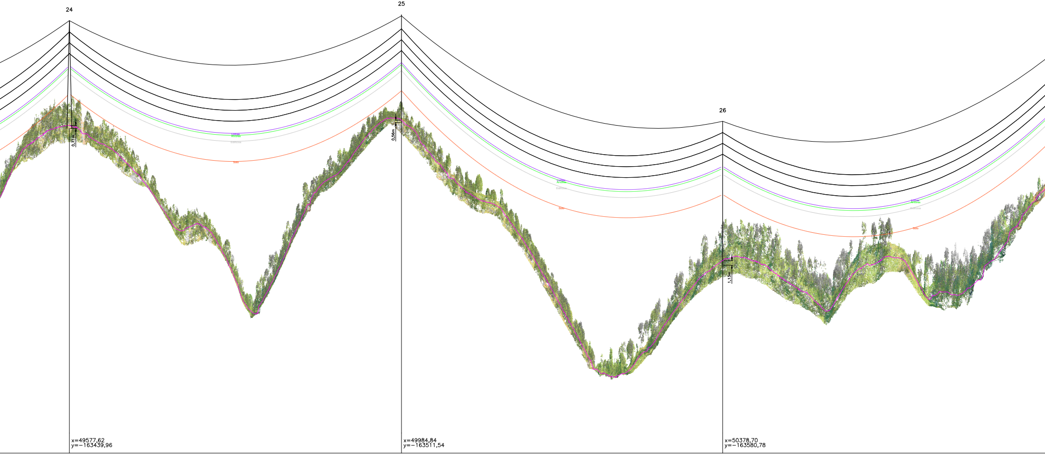

20
21
22
23
0,41m
1,19m
1,68m
0,69m
Linhas
Árvores
Edifícios
Solo
x=48477,73
y=-162959,96
x=48699,53
y=-163158,88
x=48889,76
y=-163255,31
x=49212,70
y=-163419,01

PLANO DE REFERÊNCIA: 90 m

COTA DO TERRENO	186,19		167,24		138,64		156,42	
NÚMERO DO APOIO	20		21		22		23	
TIPO DO APOIO	F95CD/21		F95CD/24		F95CD/18		F165CD/15	
ALTURA ÚTIL	20,30		24,60		18,60		15,60	
ARMAÇÃO	F95CD		F95CD		F95CD		F165CD	
FIXAÇÃO DOS CONDUTORES	SRh		ARh		ARh		ARh	
DISTÂNCIA ENTRE APOIOS		297,94		213,27		362,07		365,52
DISTÂNCIA À ORIGEM	5690,81		5988,75		6202,01		6564,08	
CULTURAS

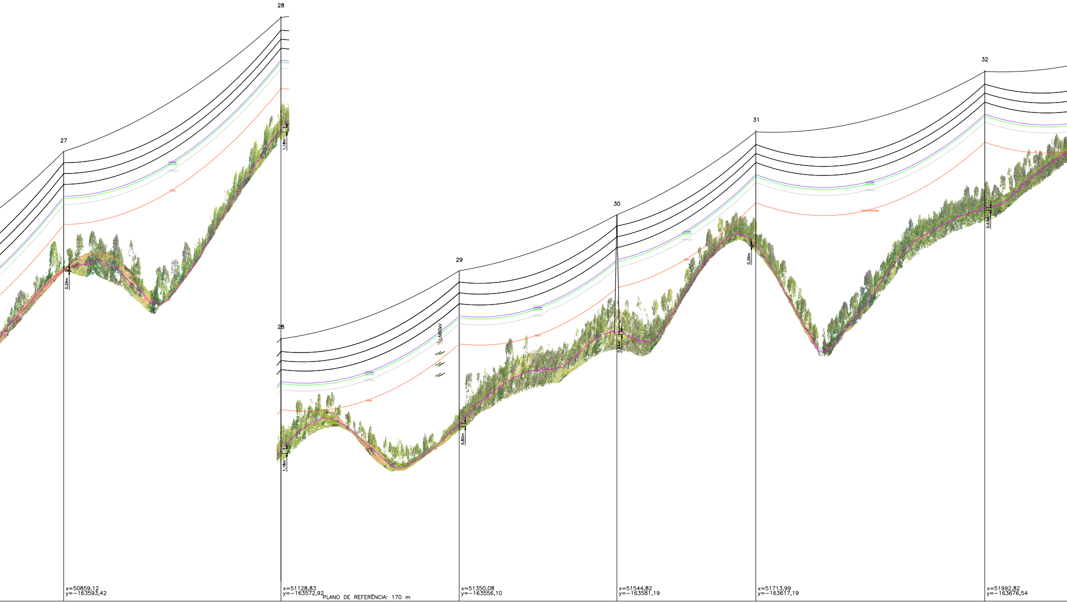
16,67g
26,22g
20
21
22
23

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS


24
25
26
0,71m
0,56m
1,15m
x=49577,62
y=−163439,96
x=49984,84
y=−163511,54
x=50378,70
y=−163580,78

170,75		172,22		136,72	
24		25		26	
F165CD/18		F95CD/18		F165CD/27	
18,60		17,89		27,60	
F165CD		F95CD		F165CD	
ARh		SRh		ARh	
	413,46		399,90		480,58
6929,60		7343,06		7742,97

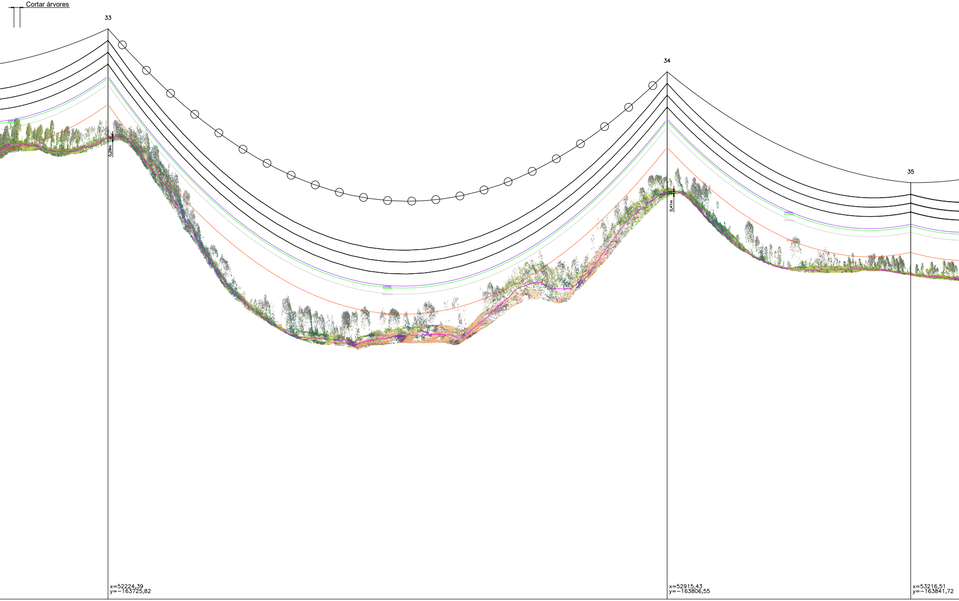
24
7,43g
25
26
9,40g


28
27
32
31
30
29
28
0,29m
1,18m
1,18m
0,82m
0,64m
0,36m
0,63m
LN60kV
x=50859,12
y=−163593,42
x=51128,83
y=−163572,92
PLANO DE REFERÊNCIA: 170 m
x=51350,08
y=−163556,10
x=51544,82
y=−163581,19
x=51713,99
y=−163617,19
x=51992,82
y=−163676,54

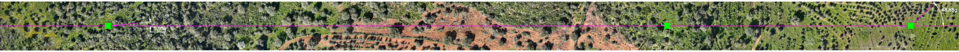
172,14		206,76		213,44		236,39		258,31		267,34
27		28		29		30		31		32
F165CD/21		F65CD/21		F95CD/30		F165CD/21		F65CD/21		F65CD/27
21,60		20,89		30,60		21,60		20,89		26,89
F165CD		F65CD		F95CD		F165CD		F65CD		F65CD
ARh		SRh		ARh		ARh		SRh		SRh
	270,49		221,89		196,35		172,96		285,07	
8223,55		8494,04		8715,92		8912,28		9085,24		9370,31

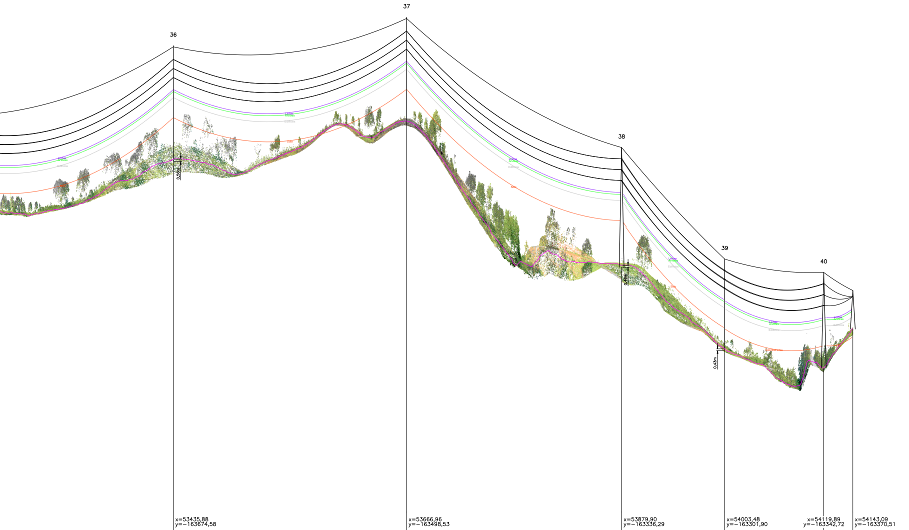
CONC.: VIDIGUEIRA
FREG.: PEDRÓGÃO

27
6,50g
28
LN60kV
29
12,98g
30
5,19g
31
32


Cortar árvores
33
34
35
0,29m
0,41m
x=52224,39
y=−163725,82
x=52915,43
y=−163806,55
x=53216,51
y=−163841,72

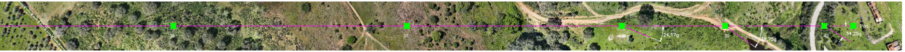
	284,58		270,90		250,80
	33		34		35
	DRE		DRE		DR
	18,50		21,50		15,50
	DRE		DRE		DR
	ARh		ARh		ARh
236,76		695,74		303,12	
	9607,07		10302,81		10605,93


33
5,95g
35
48,85g


36
37
38
39
40
0,56m
0,46m
0,43m

	x=53435,88 y=−163674,58		x=53666,96 y=−163498,53		x=53879,90 y=−163336,29		x=54003,48 y=−163301,90		x=54119,89 y=−163342,72	x=54143,09 y=−163370,51
	262,30		272,36		235,95		215,19		210,86	220,56
	36		37		38		39		40	Port.
	F65CD/21		F65CD/18		F165CD/21		DR		F165CD/15	Portico
	20,89		17,89		21,60		15,50		15,60	8,10
	F65CD		F65CD		F165CD		DR		F165CD	Portico
	SRh		SRh		ARh		ARh		ARh	ARh
275,79		290,50		267,70		128,28		123,36	36,20	
	10881,72		11172,22		11439,92		11568,20		11691,56	11727,76

CONC.: PORTEL
FREG.: UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMIEIRA E ALQUEVA


36
37
24,17g
18,75g
34,25g
Port.

ANTI-POISO
CAIXA DE FIBRA ÓPTICA
PLATAFORMA DE NINHO
SALVA-PÁSSARO
SECCIONADOR

OCR
SINALIZAÇÃO DIURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO DIURNA NO VÃO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO APOIO
SINALIZAÇÃO NOCTURNA NO VÃO

APOIOS

ALINHAMENTO E ÂNGULO

REFORÇO E FIM DE LINHA

BETÃO
METÁLICO ELÁSTICO
METÁLICO RÍGIDO

					PROJ.	04/06/2025	J.Martins
					LEV. TOP.	09/05/2025	S.Leitão
					DES.	04/06/2025	F.Brito
					VERIF.	04/06/2025	M.Pereira
INDÍCE	DESCRIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO		DATA	RUBRICA

edp Renewables

FORMATO
420x2800

OUTPUT
1x1

ESCALA
1:2500
1:500

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS

LINHA A 60 kV

LN 60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR

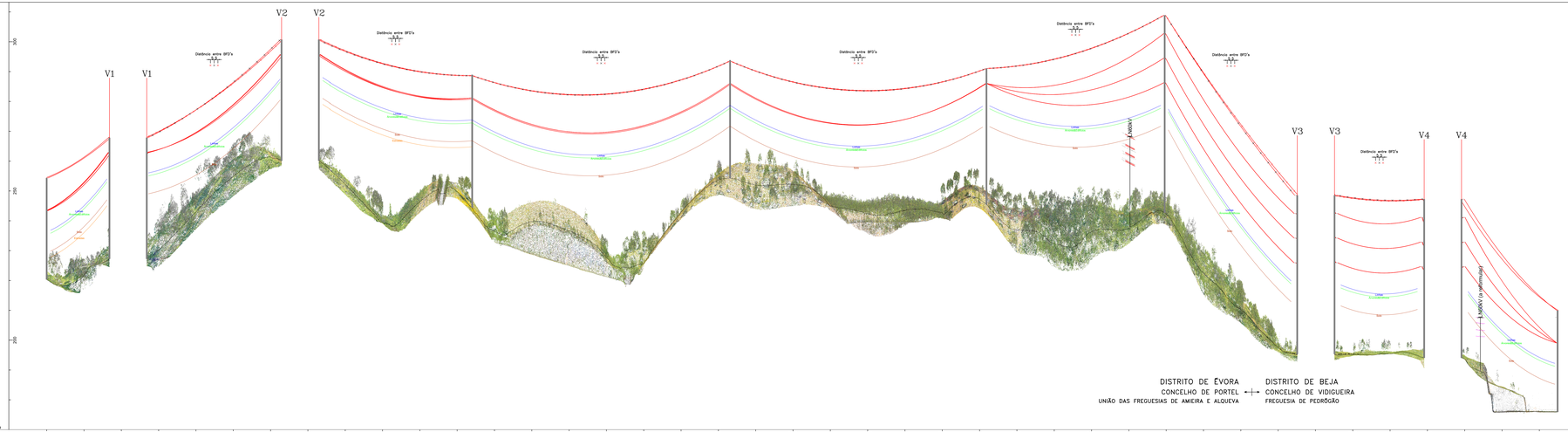
PROJETO

Freguesias: União das Freguesias de Amieira e Alqueva e Pedrógão

Concelhos: Portel e Vidigueira

SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA		Nº DESENHO		INDÍCE
	.	.	1	P22.018.06.01.PP-002-02	.

LN 400 kV SE 3060400 Grande Lago – SE Alqueva (REN)



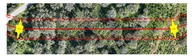
DISTRITO DE ÉVORA
CONCELHO DE PORTEL
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMEIRA E ALQUEVA

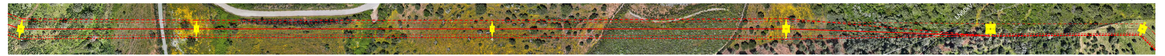
DISTRITO DE BEJA
CONCELHO DE VIDIGUEIRA
FREGUESIA DE PEDRÓGÃO

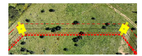
PLANO DE REFERENCIA: 170 m

0	100	100	200	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1700	1800	1800	1900

	M=54187.22 P=-553423.53	M=54230.15 P=-553469.65	M=54367.30 P=-553613.77	M=54559.34 P=-553696.23	M=54882.18 P=-553909.15	M=55203.34 P=-553921.39	M=55439.43 P=-554019.34	M=55592.38 P=-554079.01	M=55642.81 P=-554198.54	M=55578.80 P=-554300.32
Distância da Estação à Origem (m)	0.00	84.09	264.72	470.10	815.64	1159.18	1397.99	1575.56	1695.68	1824.41
Cota do Terreno no Apoio (m)	220.34	227.24	260.12	344.36	264.28	245.44	242.69	156.37	194.07	175.95
Número do apoio	Pórtico	1	2	3	4	5	6	7	8	Pórtico
Tipo de Apoio	PAL4	GT4	GT4	GS5	GS4	GT5	DLT7	DLT3	DLT3	PAL4
Tipo de Equipamento	4D4HDM150P5	4D4HDM150N5	4D4HDM150N5	4D4HZM150L5/4D4VZM150Q5	4D4HZM150L5/4D4VZM150Q5	4D4HDM150N5	4D4HDM150N5	4D4HDM150N5	4D4HDM150N5	4D4HDM150N5
Alturas Util/Total do Apoio (m)	23.00/34.00	35.60/40.60	35.60/40.60	36.43/44.55	31.43/39.55	40.60/45.60	43.57/66.17	30.57/53.17	30.57/53.17	23.00/34.00
Vãos Horizontais (m)	84.09	180.63	205.38	345.54	343.54	238.81	177.57	120.12	128.73	
Distância do Apoio à Origem (m)	0.00	84.09	264.72	470.10	815.64	1159.18	1397.99	1575.56	1695.68	1824.41







CONDUTORES: 2 x ACSR 595 (ZAMBEZE)
CABOS DE GUARDA: ACSR 153 (DORKING) + OPGW
DISPOSIÇÃO DAS FASES :

Vista da SE Grande Lago

APOIOS: Nº1 a Nº8
VÉRTICES: Apoios Nº1, Nº2, Nº7 e Nº8
DISTRITO: ÉVORA e BEJA
CONCELHOS: PORTEL e VIDIGUEIRA
FREGUESIAS: UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMEIRA E ALQUEVA e PEDRÓGÃO

ANEXO 3

FICHAS TÉCNICAS DA REDE ELÉTRICA NACIONAL

Redes Sustentáveis e Servidões

Especificação Técnica

Reconversão do uso/ocupação do solo

ET - 0053
Edição: 06
Fevereiro/2022

Servidões e Património

ÍNDICE

1. OBJETO 3
2. DISPOSIÇÕES GERAIS 4
2.1. Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) 4
2.2. Regime Jurídico das Ações de Arborização e Rearborização (RJAAR) 4
3. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO 5
3.1. Condições Gerais 5
3.2. Eliminação de cepos 6
3.2.1. Arranque de cepos com Escavadoras giratórias 7
3.2.2. Arranque de cepos com Enxó e gradagem 8
3.2.3. Aplicação de herbicidas 9
3.2.4. Qualidade de serviço da operação de arranque de cepos 9
3.3. (Re)arborização 10
3.3.1. Operações e técnicas de preparação do terreno 12
3.3.1.1. Controlo da vegetação espontânea (desmatação) 12
3.3.1.2. Mobilização do solo 14
3.3.1.3. Adubação 17
3.3.1.4. Plantação 18
3.3.1.5. Espécies a plantar 19
3.3.1.6. Compasso de plantação 20
3.3.1.7. Requisitos e Qualidade das plantas 21
3.3.1.8. Comissionamento das plantas 21
3.3.1.9. Aplicação de protetores / sinalizadores individuais 22
3.3.1.10. Retancha 24
4. PLANO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO 25
5. PROJETO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO 25
5.1. Documentação Prévia 25
5.2. Informação geográfica/cartográfica 26
6. FISCALIZAÇÃO 27
7. MODIFICAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO 28
ANEXO I 29
ANEXO II 30
ANEXO III 32
ANEXO IV 34

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da presente Especificação Técnica é confidencial e da propriedade da REN, apenas podendo ser utilizada no âmbito da instalação ou manutenção de infraestruturas da RNT e da RNTG.
A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante destas Especificações Técnicas, constitui o(s) incumpridor(es) em responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN por quaisquer danos ou prejuízos que daí possam resultar.

1. OBJETO

A instalação e exploração de linhas elétricas integradas em áreas florestais revestem-se de particular importância, obrigando a grandes cuidados. A acumulação de combustíveis, a falta de enquadramento e adaptação das espécies, densidades elevadas, monocultura de espécies e muitos outros fatores, associados à presença de linhas elétricas, incrementam exponencialmente o risco de acidente.

Esta circunstância resultou na publicação de inúmeros normativos legais que procuram enquadrar a atividade de construção e exploração de redes elétricas, apontando fatores restritivos para as zonas florestais, decorrentes do seu grau de perigosidade e interferência.

Da análise aos resultados obtidos com os processos de **reconversão do uso/ocupação do solo** já implementados, nas faixas de proteção às linhas da RNT, concluiu-se que os mesmos são vantajosos para a gestão das faixas de servidão (faixa de proteção) dado contribuírem para a diminuição da carga combustível e redução de pontos críticos para as linhas elétricas.

Constatou-se ainda que, com a rearborização destas áreas, as necessidades de intervenção ao nível da gestão das faixas de servidão (faixa de proteção), são mais dilatadas no tempo e com menores custos de manutenção.

Dado o interesse da REN em valorizar as faixas de servidão (faixa de proteção), de forma a incentivar os proprietários a manter essas áreas cuidadas e limpas, pretende-se incentivar este tipo de processos pelas seguintes vantagens:

- Menores encargos na execução direta das operações de eliminação de cepos e rearborização, dado os ganhos de escala (as intervenções numa determinada linha podem ser efetuadas num curto intervalo de tempo com os mesmos meios).
- Fator de facilitação na negociação com os proprietários afetados pela passagem de uma linha, demonstrando a REN uma atitude proactiva na busca de alternativas económicas para a rentabilização das áreas afetadas.
- Co-responsabilização dos proprietários pela gestão das zonas intervencionadas.
- Diminuição dos encargos globais com a gestão da vegetação nas faixas de servidão (faixa de proteção), embora com um ligeiro aumento nos encargos de investimento iniciais.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT)

O Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro, define um conjunto de regras a respeitar com vista ao cumprimento das normas de segurança.

No âmbito florestal, o referido regulamento expõe no seu artigo 28.º, a necessidade de garantir uma distância mínima entre os cabos condutores e as árvores e o estabelecimento de uma zona de proteção, na qual se efetuará o corte ou decote de árvores para garantia das condições de segurança das linhas, no decorrer dos trabalhos de montagem, exploração e conservação das linhas.

2.2. Regime Jurídico das Ações de Arborização e Rearborização (RJAAR)

O Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho (republicado pelo Decreto-Lei n.º 32/2020, de 1 de julho) estabelece o regime jurídico a que estão sujeitas, no território continental, as ações de arborização e rearborização com recurso a espécies florestais (RJAAR).

Excetuam-se deste regime jurídico, as seguintes ações de arborização e rearborização:

a. Para fins exclusivamente agrícolas;
b. Enquadradas em operações urbanísticas sujeitas a controlo prévio e em infraestruturas rodoviárias;
c. Que por si só ou por contínuo com plantações já existentes, não configurem povoamento florestal.

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 32/2020, de 1 de julho, (terceira alteração ao DL n.º 96/2013, de 19 de julho) as ações de arborização e rearborização estão sujeitas a autorização prévia dos municípios da área territorial que disponham de gabinete técnico florestal. Esta autorização prévia é da competência do ICNF quando estas ações de realizem:

- Em áreas inseridas na Rede Nacional de Áreas Protegidas ou Rede Natura 2000 (DL n.º 142/2008, de 24 de julho);
- Em áreas submetidas ao Regime Florestal (decreto de 24 de dezembro de 1901);
- Em áreas geridas pelo ICNF, ou em associação com o ICNF;
- Em áreas territoriais que abrangem mais do que um município, ou quando um município não disponha de gabinete técnico florestal;
- Com recurso a espécies do género *Eucalyptus spp*.

Para todas as ações abrangidas por este regime jurídico, deve ser comunicado ao ICNF e ao município o inicio e a conclusão da execução das ações de arborização e rearborização.

3. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO

3.1. Condições Gerais

A reconversão da faixa de proteção de uma linha consiste na alteração do uso do solo, p.e. para agricultura (vinhas, pastagens, pomares), ou na alteração da ocupação do solo, pela substituição das espécies florestais existentes (através da eliminação dos cepos das árvores abatidas e na consequente rearborização com espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação).

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Reconversão do Uso/Ocupação do Solo da Faixa, sem que tenham sido elaborados pelo prestador de serviços e validados pela REN os seguintes documentos:

- Plano de Intervenção da Faixa;
- Plano de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT[1] (quando aplicável);
- Projeto de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT e obtida a necessária **autorização**[2] emitida pelas entidades competentes.

Deverá constar em **Ficha de Cadastro**, elaborada especificamente para o efeito ou aquando da fase de aviso a proprietários, de cada parcela ou subparcela, a concordância do proprietário à realização da Reconversão do Uso do Solo da Faixa, devendo ser identificada a espécie a utilizar.

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Reconversão do Uso do Solo da Faixa, sem que o seu **Guia de Procedimentos de Segurança** (GPS) tenha sido aprovado pela REN e validado pelo Coordenador de Segurança e Saúde (CSS), assim como, cumpridos todos os pressupostos previstos na legislação em vigor em matérias de segurança e higiene no trabalho.

Os elementos que participam nas ações de Reconversão do Uso do Solo da Faixa, além do cumprimento das disposições regulamentares sobre fardamento e **equipamentos de proteção individual** (ET-0025), deverão possuir elementos que identifiquem o nome da empresa responsável pela execução da atividade de reconversão do uso do solo da faixa de proteção.

No período em estejam a decorrer trabalhos de reconversão do uso do solo da faixa de proteção, o prestador de serviços deverá apresentar à REN e/ou às suas equipas de fiscalização, um **planeamento semanal dos trabalhos**[3], com identificação dos prédios ou parcelas onde preveem a execução de trabalhos.

1 Plano de reconversão a elaborar aquando da fase de projeto de construção de linhas novas.
2 A autorização é emitida nos termos previstos pelo Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho (Regime Jurídico de Arborizações e Rearborizações).
3 A operacionalidade desta obrigatoriedade será estabelecida obra a obra pela REN.

É da responsabilidade do prestador de serviços o preenchimento do **formulário de autorização prévia** e o **projeto de arborização ou rearborização**, nos termos previstos pelo Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, o qual estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização, com recurso a espécies florestais, sendo que toda a documentação será expedida pela REN para a entidade competente.

Na execução dos trabalhos mencionados neste ponto deve ser cumprido o **Código das Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável**, ANEXO 1 (documento complementar da Norma Portuguesa – NP 4406/2003: Sistemas de Gestão Florestal Sustentável. Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável).

3.2. Eliminação de cepos

A atividade florestal produtiva em Portugal concentra-se essencialmente em duas espécies, o pinheiro bravo e o eucalipto, resultado da sua maior capacidade produtiva e, fundamentalmente, pela sua rotatividade mais curta, permitindo obter benefícios em prazos mais curtos.

O eucalipto é uma espécie de rápido crescimento e que atinge um porte excecional. Os povoamentos de eucalipto são plantações industriais que convertidas de alto-fuste em talhadia aquando do primeiro corte de realização (termo da 1ª revolução), se mantêm em produção neste segundo regime por mais três ou quatro revoluções, uma vez que cada toiça volta a rebentar emitindo cerca de três a quatro varas com crescimento vigoroso.

Do ponto de vista da gestão silvícola, esta característica é amplamente reconhecida e aproveitada sob a forma de rotações curtas. Porém, esta característica pode também constituir um problema na gestão do espaço dado que a rebentação após o corte é constante e anual, sendo em determinados casos recomendável proceder à sua destruição ou desvitalização definitiva, como é caso de áreas sobrepassadas por linhas elétricas. Não se procedendo assim, torna-se necessário realizar periodicamente trabalhos de manutenção das faixas de proteção às linhas. Por outro lado, as formações vegetais à base de eucalipto são por si só altamente inflamáveis e combustíveis ao serem produtoras de óleos essenciais voláteis, o que associado à presença de fatores de risco (naqueles casos a proximidade de linhas elétricas) faz com que a possibilidade de deflagração e/ou propagação de um incêndio aumente significativamente.

Tendo em conta as características do eucalipto anteriormente referidas e com o objetivo de minorar os custos de manutenção das faixas de proteção às linhas, nomeadamente no que respeita à necessidade de manutenção das distâncias de segurança previstas no RSLEAT (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão), aprovado pelo Decreto-Regulamentar n.º1/92, de 18 de fevereiro, e à obrigatoriedade de se constituírem faixas de gestão de combustível ao longo da faixa de proteção das linhas elétricas (Decreto-Lei n.º82/2021, de 13 de outubro), tem a presente metodologia como objetivo definir uma solução para a execução da eliminação das toiças/cepos existentes nas faixas de proteção às linhas de transporte de energia elétrica.

Com este procedimento ir-se-ão obter, entre outras, as seguintes vantagens:

- Aumento dos ciclos de intervenção na área da faixa de proteção à linha;
- Diminuição dos custos associados à manutenção da faixa, a médio/longo prazo;
- Diminuição do material combustível lenhoso nas faixas de proteção às linhas;
- Diminuição do risco de incêndio florestal.

Na fase de construção de linhas novas, a atividade de abertura da faixa, em áreas atravessadas por povoamentos de eucaliptos, termina com o arranque de cepos, independentemente das arborizações que se possam vir a efetuar, pelo que os proprietários deverão ser informados em conformidade.

3.2.1. Arranque de cepos com Escavadoras giratórias

A eliminação das toiças/cepos, poderá ser efetuada através do seu arranque, com recurso a **escavadoras giratórias** de base larga, de 20 ton a 30 ton de peso e com potências na ordem dos 130 a 170 hp. Nesta técnica de trabalho, com o auxílio do balde da escavadora giratória vai-se libertando a toiça das raízes que a circundam e, por fim, faz-se a elevação da toiça com muita facilidade.

Figura 1 - arranque e enterramento de cepos com escavadora giratória

Após execução do arranque das toiças/cepos, poder-se-á efetuar o seu enterramento, assegurando-se, assim, a limpeza da área intervencionada e o incremento do processo de decomposição, ou, em situações muito particulares, ao seu transporte para valorização energética.

Esta técnica de eliminação das toiças/cepos, quando comparada com outras, tais como arranque e arraste de toiças com *Bulldozer*, aplicação de herbicidas, etc., apresenta as seguintes vantagens:

- Garante um mínimo de arraste de terra, reduzindo-se ao mínimo os impactos verificados ao nível da estrutura do solo, sobretudo na sua camada mais superficial e produtiva;
- Eliminação definitiva, sem qualquer hipótese de ocorrerem novos lançamentos;
- Possível reutilização dos locais libertados, após movimentação de solo;
- Não se verifica uma redução do potencial produtivo da estação, já que não ocorre uma extração significativa de nutrientes;
- Maiores probabilidades de sucesso da plantação posterior, dado o aumento da fertilidade da estação.

3.2.2. Arranque de cepos com Enxó e gradagem

A eliminação das toiças também poderá ser efetuada recorrendo-se à utilização da **enxó e gradagem**. A enxó é composta por um gancho de aço e é adaptada, perpendicularmente, ao braço da retroescavadora. Neste sistema o gancho realiza o destroçamento dos cepos e a incorporação dos resíduos florestais no solo, nomeadamente os cepos destroçados, é efetuada pela gradagem, devendo para o efeito ser utilizado uma grade pesada de discos.

Figura 2 - arranque e enterramento de cepos com enxó

Em alternativa à utilização de enxó, poderá ser usado um **rachador arranca cepos (RAC)**.

Figura 3 - Arranque e destruição de toiças com RAC

3.2.3. Aplicação de herbicidas

A eliminação das toiças também poderá ser efetuada através da **aplicação de herbicidas após o corte**, sendo, no entanto, uma metodologia que deverá ser utilizada exclusivamente em situações muito específicas, nomeadamente devido à impossibilidade de mecanização no prédio ou parcela a intervencionar.

O recurso a esta prática tem de ser previamente autorizado pela REN, devendo o prestador de serviços, apresentar um relatório, por parcela ou subparcela, onde justifique tecnicamente a necessidade de se recorrer a esta prática.

O recurso a esta prática deve:

a. Cumprir os princípios gerais e condições particulares de execução, que se encontram definidos na ET-0083;
b. Cumprir os requisitos de segurança referidos na ET-0025;
c. Cumprir o disposto na Ficha de Requisitos Ambientais – Aplicação de Herbicidas (FRA-0001).

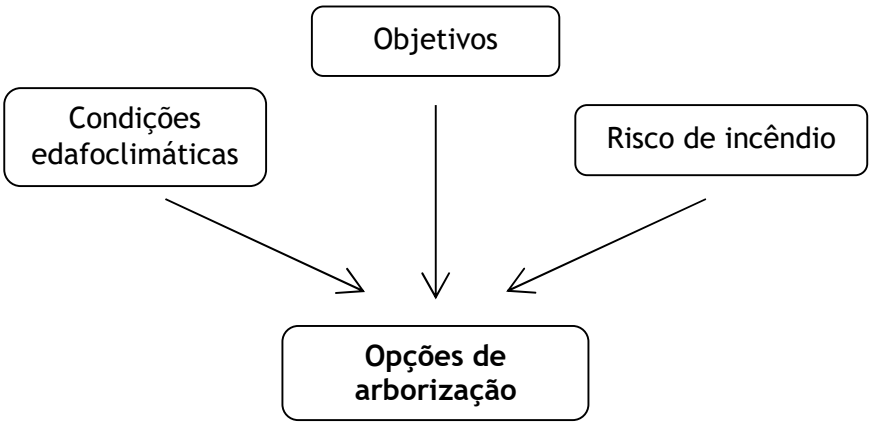
3.2.4. Qualidade de serviço da operação de arranque de cepos

Nas áreas onde se procedeu à eliminação dos cepos, o prestador de serviços deverá garantir o sucesso da operação, devendo para esse efeito efetuar uma segunda intervenção.

3.3. (Re)arborização

A instalação de novas espécies arbóreas/arbustivas ecologicamente adaptadas e cuja presença se revela compatível com a existência da linha nas áreas objeto de arranque de toiças, constitui a melhor opção com vista à ultrapassagem de todas as restrições levantadas pelo arranque de toiças.

Tal como foi referido anteriormente, a escolha das espécies a utilizar na rearborização depende fundamentalmente das características edafoclimáticas da estação, das características ecológico-culturais das espécies, do perigo de incêndio, dos objetivos da intervenção e a sua compatibilidade com a presença da linha.



De tal modo, serão introduzidas espécies florestais ecologicamente melhor adaptadas aos locais e mais resilientes ao fogo, devido ao elevado risco de incêndio florestal do território.

Com esta intervenção irão obter-se, entre outros, os seguintes benefícios:

- Criação de um coberto vegetal compatível com a presença da linha;
- Criação de um coberto vegetal que permite reduzir ao mínimo o tempo de exposição do solo aos agentes erosivos e, portanto, contribuindo para a sua preservação;
- Constituição de um coberto vegetal que limita o crescimento da vegetação espontânea e impede a proliferação por parte de espécies de crescimento rápido que condicionam a exploração da linha;
- Contribuir para a valorização cénica da paisagem, reduzindo o impacte visual provocado pelo simples arranque de toiças;
- Criação de áreas com espécies menos inflamáveis, menos combustíveis e mais resistentes à passagem do fogo, tendo em conta o elevado risco de incêndio florestal do território;
- Constituição de corredores florestais "anti-fogo" estrategicamente localizadas, com o objetivo de reduzir localmente a velocidade do vento e de intercetar faúlhas e outros materiais incandescentes;

- Constituição de povoamentos conduzidos em compassos adequados, em conformidade com a legislação;
- Criação de um coberto vegetal que, por resultar de uma instalação tecnicamente adequada, promove a sensibilização dos proprietários face a soluções que permitem a criação de valor nos terrenos dos proprietários e que são compatíveis com as limitações impostas pela passagem da linha elétrica;
- Com a utilização de espécies caducifólias permitirá manter um teor mais elevado de humidade ao nível do solo, reduzir a carga combustível do subcoberto e manter uma descontinuidade vertical e horizontal de combustíveis;
- A reflorestação com espécies autóctones, melhor adaptadas ao fogo que outras espécies alóctones e/ou exóticas, promove uma melhor qualidade da paisagem e resiliência do ecossistema associado;
- A faixa de proteção à linha, arborizada, passará a constituir uma barreira estratégica à progressão do fogo, na medida em que incêndios de grande intensidade provenientes de pinhais, eucaliptais e matos poderão perder intensidade e serem mais facilmente extinguíveis, reduzindo também a sua severidade para níveis não letais;
- Promover o isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios;
- A rearborização da faixa de proteção à linha irá permitir quebrar a monoespecificidade do coberto vegetal existente na área envolvente à faixa de proteção, promovendo a biodiversidade e constituindo assim corredores ecológicos;
- Com esta alternativa, haverá uma melhor aceitação dos proprietários visados para se proceder ao arranque das toiças, possibilitando-lhes obter outro tipo de rendimento com a exploração do solo e de forma compatível com a presença da linha.

Figura 4 - Área onde se procedeu ao arranque de toiças e rearborização

3.3.1. Operações e técnicas de preparação do terreno

Conforme mencionado por Correia, A. (1999), por preparação de terreno entende-se um conjunto de operações que nas condições habituais envolve 1) destruição da vegetação existente e 2) um trabalho geral no solo, no sentido de fornecer às sementes ou às plantas as melhores condições de sucesso de instalação.

3.3.1.1. Controlo da vegetação espontânea (desmatação)

A vegetação espontânea compete com as plantas que se pretendem fazer instalar, dificultando os trabalhos de mobilização do solo e a execução das sementeiras e plantações, pelo que se torna necessário o seu controlo. As técnicas usadas dependem, fundamentalmente, do tipo de vegetação (herbácea, arbustiva ou arbórea), do declive (que limita a mecanização) e do tipo de solo.

Nas zonas em que o declive é superior a 30-35%, a desmatação será manual, onde não é rentável (ou mesmo possível) a utilização de meios mecânicos. Deve ser executada em faixas, segundo a curva de nível. Para esta operação utilizam-se normalmente as roçadoras ou motorroçadoras, enxadas ou motosserras, consoante o porte da vegetação existente.

Nas zonas de declive inferior a 30%, para a desmatação já se poderá recorrer a **meios mecanizados**:

- **Gradagem** - sendo as operações mais comuns tem-se realizado, tradicionalmente, com grades medianamente pesadas a pesadas, que destroem toda a planta (parte aérea e sistema radicular) enterrando-a e realizando, em simultâneo, um trabalho de mobilização superficial do solo. Devido à mobilização do solo que efetua, esta operação cria as condições favoráveis à germinação das sementes das herbáceas presentes no solo, podendo ter o efeito oposto ao pretendido. Quando a vegetação espontânea estiver pouco desenvolvida, e em zonas planas, pode recorrer-se, a esta operação com o objetivo de efetuar também a mobilização do solo.

Figura 5 –grade pesada florestal

- **Corta-matos** – alfaias dotadas de facas, correntes ou martelos, que se acoplam à tomada de força do trator e que destroem a parte aérea das plantas sem penetrar no solo. É o método mecanizado mais aconselhável para operar em povoamentos já instalados, uma vez que elimina a parte aérea da vegetação concorrente, sem danificar os sistemas radicular das árvores. Também se recomenda esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.

Figura 6 –corta-matos de correntes, acoplado a retro-aranha e a trator florestal

- **Destroçadores florestais** – alfaias que têm com função destroçar a vegetação em pedaços que ficam depositados no solo formando uma camada contínua. Este tipo de equipamentos permite a incorporação dos matos o que, para além da melhoria da estrutura do solo, evita o trabalho da sua remoção. Também se recomenda esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.

Figura 7 – destroçadores de martelos acoplados a diferentes máquinas

Os destroçadores (trituradores) de eixo horizontal, têm como peças ativas, facas ou martelos, podem ser móveis ou estacionários.

Este tipo de equipamento destroça completamente a vegetação pois, devido ao sentido de rotação do seu eixo, o material depois de cortado é transportado junto ao cárter sendo, só depois, projetado para o exterior.

3.3.1.2. Mobilização do solo

Esta fase de preparação do terreno tem como principal objetivo proporcionar às plantas a instalar condições favoráveis de desenvolvimento, designadamente, uma boa oxigenação e adequados teores de água no solo nos períodos de crescimento. Procura-se intervir no solo, promovendo a sua descompactação no sentido de melhorar o arejamento e capacidade de infiltração e retenção de água, bem como aumentar a profundidade útil e romper horizontes impermeáveis que possam ocorrer; é indispensável para a criação de uma textura fina para promover o enraizamento das plantas.

De acordo com Correia, A (1999) a mobilização do solo está diretamente relacionada com o tipo de solo, o seu material originário e o declive. Ao declive está associado o risco de erosão, considerando-se genericamente: 0 a 8-10% - risco de erosão fraco a médio; 8-10% a 30-35% - risco de erosão médio a muito elevado e superior a 35% - risco de erosão muito elevado.

As técnicas mais aconselháveis, de acordo com Correia, A. (1999), são as seguintes:

Operações manuais

1) Abertura de covas ou de covachos - Em terrenos sem possibilidade de mecanização (declive elevado ou elevada pedregosidade), após a limpeza manual da vegetação espontânea, a abertura dos covachos (com recurso à enxada ou à picareta), realiza-se após a preparação mecanizada do solo, sendo aplicável a plantas com sistema radicular de pequenas dimensões.

mecanizada·do·solo,·

Figura 8 - abertura de covachos

A abertura de covachos para sementeira consiste no enterramento da semente, recorrendo-se normalmente a um pequeno sacho. É mais usual no caso do pinheiro bravo, sobreiro e azinheira.

Operações mecanizadas

1) Lavoura – operação que tem por objetivo melhorar o arejamento do solo, formando uma camada mobilizada de espessura uniforme, e controlar a vegetação espontânea por um período de tempo mais ou menos longo em resultado da inversão dos horizontes que lhe está associada.

   Realiza-se após a desmatação, na totalidade do terreno ou em faixas, utilizando-se charrua de aivecas ou de discos, não sendo uma operação muito adequada a terrenos muito argilosos.

   As lavouras profundas (70-80 cm), devem ser evitadas pois ao trazerem para a superfície horizontes pedregosos ou quase estéreis, e ao enterrarem em profundidade os horizontes superficiais, geralmente mais ricos em nutrientes e em matéria orgânica, reduzem a quantidade de nutrientes disponíveis para absorção pelas plantas à superfície.

Figura 9 - lavoura com charrua de aivecas

2) Ripagem - consiste na abertura de sulcos em profundidade, rasgando o solo e o subsolo num plano vertical, mas sem inverter os horizontes. É realizada por um trator de rastos (tipo *bulldozer*) equipado com um, dois ou três dentes.

Figura 10 - ripagem

O objetivo desta operação é aumentar a profundidade da camada arável, promover a descompactação e favorecendo a infiltração e retenção das águas da chuva e proporcionando às raízes um meio adequado ao seu desenvolvimento em profundidade. Adequa-se particularmente a solos com uma camada compacta em profundidade (caso do "calo de lavoura" dos solos agrícolas), ou com horizontes superficiais de elevada dureza (caso dos solos esqueléticos derivados de xisto) ou impermeáveis (caso dos podzóis com surraipa).
Pode ser usada como operação única nas zonas de precipitação superior a 1200 mm e com pelo menos 8% do total anual durante os meses de junho, julho e agosto. Em declives superiores a 8-10% deve ser sempre efetuada segundo a curva de nível. A época de execução mais eficaz é o Verão, quando o solo se encontra seco.

3) Subsolagem –operação variante da ripagem, em que os dentes do *riper* estão equipados com aivecas laterais, que procedem a uma armação ligeira do solo, permitindo realizar a mobilização e a armação do solo numa única operação.

Figura 11 - subsolador florestal

4) Armação em Vala-e-Cômoro –técnica utilizada nas zonas de influência mediterrânica, podendo, em rigor, considerar-se como um caso particular da lavoura. Consiste na abertura de um ou dois regos contíguos, acompanhada da acumulação, a jusante, da terra removida, formando-se assim, um cordão que diminui a velocidade das águas pluviais através do aumento da sua infiltração e retenção, o que permite a acumulação dos materiais finos arrastados ao longo das encostas.

Executa-se da base para o cimo da encosta, normalmente com duas passagens consecutivas em sentidos opostos. Pode ser usada, essencialmente, como técnica de preparação do terreno, realizando-se em todas as linhas de plantação, ou como técnica preventiva contra a erosão.

Esta operação tem como desvantagens a inversão dos horizontes do solo e de dificultar as operações de manutenção e exploração dos povoamentos. Contudo, a inversão dos horizontes tem a vantagem, retardar o crescimento da vegetação espontânea pelo período de alguns anos, sobretudo em solos pobres.

5) Ripagem e Vala-e-Cômoro – operação combinada, em que a ripagem pode ser executada conjuntamente com a armação em vala-e-cômoro, isto é, a armação do terreno é realizada sobre linhas previamente ripadas, ou em linhas alternadas, por exemplo, ripagem de 4 em 4 metros e armação de vala-e-cômoro de 12 em 12 metros, sobre linhas previamente ripadas ou não.

6) Enxadão – ferramenta de mobilização reduzida, em que consiste na mobilização superficial do solo (até 40 cm de profundidade). Esta técnica permite trabalhar apenas na largura da linha de plantação evitando a mobilização do solo nas entrelinhas.

Figura 12 - enxadão

3.3.1.3. Adubação

Com a plantação será efetuada uma adubação de fundo com 30g/planta de adubo concentrado não prejudicial ao contacto com as raízes.

Figura 13 - aplicação de adubo

3.3.1.4. Plantação

1) **Plantação Manual** - A plantação é uma das operações finais de instalação de um povoamento. Os cuidados e técnicas inerentes à sua execução adquirem uma importância fulcral na viabilização e qualidade do futuro povoamento. Esta operação irá consistir na colocação, em solo previamente preparado, de plantas de torrão de alta qualidade produzidas em contentor de forma certificada (Decreto-Lei n.º 205/2003, de 12 de setembro).

Figura 14 - plantação manual

2) **Plantação Mecânica** - Quando as condições de terreno permitirem, poderá recorrer-se à plantação mecânica. Podem ser usados mecanismos plantadores que são acoplados a uma giratória articulável, normalmente estes plantadores possuem um tambor onde são colocadas várias plantas e é apenas necessário 1 utilizador para operar a máquina e o sistema de plantação, também existem plantadores atrelados ao trator (alfaias) cujo mecanismo consiste numa lâmina frontal que abre um pequeno sulco, um operador coloca a planta com o torrão e de seguida a alfaia possui um sistema que pressiona a terra e fecha o sulco já com a planta.

Figura 15 - plantadores mecânicos acoplados a uma giratória

3.3.1.5. Espécies a plantar

As espécies a utilizar na plantação deverão ser escolhidas tendo em consideração as regiões de arborização, definidas por Alves, 1988, ou seja, as espécies melhores adaptadas à respetiva estação florestal.

As plantas a instalar poderão ser as seguintes espécies[4]:

- alfarrobeira (*Ceratonia 19siliqua* L.);[5]
- amendoeira (*Prunus dulcis* Mill);
- azevinho (*Ilex aquifolium* L.)
- azinheira (*Quercus ilex* L.);
- carvalho alvarinho (*Quercus 19robur* L.);
- carvalho cerquinho (*Quercus faginea* Lam.);
- carvalho negral (*Quercus pyrenaica* Willd.);
- castanheiro (Castanea sativa Mill.);[6]
- medronheiro (*Arbutus unedo* L.);
- oliveira (*Olea europaea* L. var. *europaea*);
- pinheiro-manso (*Pinus pinea* L.);[7]
- sabugueiro (*Sambucus nigra* L.);
- salgueiro (*Salix* spp.)
- sobreiro (*Quercus suber* L.);

Outras espécies poderão vir a ser utilizadas desde que previamente aprovadas pela REN.

4 A utilização de outras espécies poderá ser proposta à REN para análise.
5 Exclusivamente para produção de fruto.
6 Exclusivamente para produção de fruto.
7 Exclusivamente para produção de fruto.

3.3.1.6. Compasso de plantação

A densidade máxima das árvores a plantar é de **625 árv./ha**, correspondendo a um compasso/espaçamento de 4 m x 4 m[8].

A utilização de uma densidade superior, correspondendo a compassos mais curtos, poderá ser aceite pela REN, após devida análise e desde que cumpra os objetivos desta atividade, preconizados neste documento e seja aceite ou solicitado pelo proprietário e/ou outro interessado.

No quadro seguinte indicam-se densidades máximas e respetivos compassos, por espécie, aceites pela REN, para ações de arborização nas faixas de proteção às linhas:

Espécie	Compasso (m)	Densidade (árv./ha)
Alfarrobeira	8 m x 8 m	157
Amendoeira	8 m x 8 m	157
Azevinho	6 m x 6 m	278
Azinheira	8 m x 8 m	157
Carvalho alvarinho	6 m x 6 m	278
Carvalho cerquinho	6 m x 6 m	278
Carvalho negral	6 m x 6 m	278
Castanheiro	10 m x 10 m	100
Medronheiro	6 m x 6 m	278
Nogueira comum	10 m x 10 m	100
Oliveira	8 m x 8 m	157
Pinheiro manso	8 m x 8 m	157
Sabugueiro	6 m x 6 m	278
Salgueiro	10 m x 10 m	100
Sobreiro	8 m x 8 m	157

8 Este compasso de plantação tem em linha de conta o disposto na legislação em vigor, referente aos espaços florestais definidos nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, no que respeita aos espaçamentos mínimos.

3.3.1.7. Requisitos e Qualidade das plantas

Todas as plantas a serem utilizadas nos projetos de reconversão devem ser de viveiros nacionais, devidamente licenciados como fornecedores de Materiais Florestais de Reprodução (ICNF) e/ou de Materiais de Propagação Vegetativa (DGADR) e de produção certificada (comprovativo do certificado de qualidade a ser entregue à REN).

No que respeita à qualidade das plantas a introduzir, a idade e dimensão das mesmas revelam-se de estrema importância na decisão sobre a sua qualidade: condicionam a sua resistência à transplantação, a rapidez de crescimento no local definitivo, a facilidade de enraizamento e a capacidade de competição com a vegetação espontânea.

Os valores mais adequados para os mesmos são definidos em função das características do clima na área de utilização, utilizando-se para o caso das resinosas, alturas mínimas de 15 cm e idade mínima de 7 a 8 meses, e para as folhosas, alturas mínimas de 20 cm e idade mínima de 6 meses.

Não são aceites pela REN a utilização de plantas com uma altura superior a 30 cm.

Para além das caraterísticas acima mencionados, as plantas devem igualmente cumprir os seguintes requisitos:

- As plantas não devem apresentar sinais de doenças ou pragas, nem sinais de secura/stress hídrico, queimaduras, bolores ou outros agentes nocivos;
- Devem apresentar um adequado desenvolvimento do caule e das folhas, bem como garantir a existência de gomos com potencial para produzir novos ramos e folhas;
- O caule deve ser ereto e único, não deve apresentar caules múltiplos;
- A proporção entre o desenvolvimento aéreo e radicular da planta deve ser equilibrado;
- O sistema radicular não deve apresentar sinais de atrofia nem deformação/danos nas raízes.

3.3.1.8. Comissionamento das plantas

No âmbito do comissionamento das plantas em viveiro, serão verificados as características e requisitos de qualidade mencionados no ponto anterior.

Para efeitos de comissionamento das plantas a utilizar na (re)arborização, o prestador de serviços, deverá comunicar à REN, com uma antecedência mínima de 8 dias, a receção das plantas em viveiro.

O comissionamento das plantas em viveiro será efetuado pela REN em conjunto com o Coordenador de Trabalhos do prestador de serviços.

Figura 16 - planta de sobreiro, de pinheiro manso e de medronheiro

Para registo desta verificação técnica deverá ser preenchido o respetivo PIE "Ficha de Comissionamento de Plantas" (FCP)[9].

3.3.1.9. Aplicação de protetores / sinalizadores individuais

A aplicação de protetores individuais nas plantas novas é de extrema importância para proteção contra as condições climatéricas adversas, da fauna que pode causar perdas significativas na plantação e durante os primeiros anos de vida das plantas e põem em risco a viabilidade da plantação, bem como para servir de sinalização das plantas para evitar a sua destruição/danificação no âmbito de futuras intervenções nas parcelas alvo de rearborizações. No entanto, dependendo dos locais de plantação (características edafoclimáticas) a utilização destes protetores individuais também pode ter algumas desvantagens, como criar um ambiente demasiado quente e seco dentro do tubo, promover um rápido crescimento da parte aérea da planta em detrimento do desenvolvimento do sistema radicular, bem como a própria deterioração do protetor com efeitos nefastos para o ambiente e natureza.

Assim, a utilização dos protetores individuais será uma opção sujeita a análise técnica por parte do prestador de serviços conjuntamente com a REN, não obstante que a REN poderá sempre solicitar a utilização ou não destes protetores quando se considerar necessário.

Para a escolha do tipo de protetor mais adequado, devem ser tidos em conta a espécie a plantar e as condições edafoclimáticas do local.

Devido às intempéries por vezes torna-se difícil de fixar os protetores, assim para assegurar a eficácia dos protetores e/ou para melhorar a sinalização das plantas no âmbito de futuras intervenções nas parcelas onde se procedeu à (re)arborização, deverá ser assegurada a colocação de estacas/varetas de suporte e sinalização (um por planta).

9 Consultar Anexo II.

Características técnicas dos tubos protetores

- Parede dupla para criar um efeito de microclima;
- Malha microperfurada (total ou parcial) ou perfurada com filme de polietileno por forma a facilitar a transpiração das plantas;
- Foto degradáveis;
- Fabricado em polipropileno (PP) ou polietileno (PE), material inerte a efeitos de contaminação tanto à terra como às plantas;
- Dimensões: altura mínima de 50 cm e diâmetro mínimo de 80 mm;

Figura 17 - protetor individual de polipropileno microperfurado

Em situações especificas e mediante análise técnica poderá haver a necessidade de serem utilizados tubos protetores com características diferentes das especificadas neste documento, essa utilização deverá ser proposta e devidamente justificada pelo prestador de serviços e autorizada pela REN.

Figura 18 - protetor individual de polietileno perfurado parcialmente

Características técnicas dos sinalizadores:

- Material de origem lenhosa (madeira de pinho ou bambu);
- Devem ter uma altura mínima de 100 cm e secção e/ou diâmetro mínimo de 3 cm;
- Deverão ser marcadas com tinta vermelha no mínimo de 20 cm na ponta superior ou a totalidade da estaca ser pintada;
- Quanto ao procedimento de colocação, estas devem ser colocadas junto à planta, enterradas a 50 cm de profundidade e garantir no mínimo de 50 cm de estaca visível à superfície;

3.3.1.10. Retancha

Para substituição das árvores mortas e suprimento das falhas de plantação, proceder-se-á à retancha na época seguinte à da plantação, utilizando-se as mesmas técnicas de plantação.

Após a execução da primeira retancha e verificando-se uma percentagem de árvores mortas superior a 10%, o prestador de serviços deverá proceder a uma segunda, na época de plantação seguinte.

A verificação e contagem das árvores mortas será efetuada pela REN ou por seus agentes, por amostragem e de forma aleatória. Sempre que exista uma operação de retancha a amostragem é efetuada de forma aleatória no global das áreas intervencionadas (global das áreas plantadas no projeto).

É parte integrante desta operação a supressão da vegetação espontânea/matos que nascem nas covas (num raio aproximado de 50 cm) ou nas linhas de plantação onde foram instaladas as plantas.

4. PLANO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO

Previamente ao contacto com os proprietários, o prestador de serviços deverá proceder à avaliação e identificação de possíveis manchas com potencialidade para reconversão e elaborar um Plano de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT.

Este trabalho deve ser feito aquando da revisão do PIF e deve ter em conta vários fatores como:

- Projetos de reconversão executados anteriormente na faixa de proteção da linha;
- Condições do solo (declive, pedregosidade, textura);
- Uso e Ocupação do solo atual;
- Compartimentação das parcelas;
- Áreas montra e áreas criticas para a infraestrutura;

5. PROJETO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO

5.1. Documentação Prévia

Previamente à execução desta atividade o prestador de serviços deverá proceder ao preenchimento dos formulários de Autorização Prévia e do Projeto de Arborização ou Rearborização ou Projeto de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT, para análise e validação por parte da REN, e posterior envio para a entidade autorizadora competente, cf. estabelecido no Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, para obtenção de autorização prévia.

Para o efeito do definido no ponto anterior, o prestador de serviços deverá utilizar os formulários, disponibilizados pela entidade competente (ICNF, IP).

Após a execução desta atividade, deverá ser elaborado pelo prestador de serviços, um quadro resumo, cf. exemplo abaixo, com identificação dos seguintes elementos:

a) parcela(s) de intervenção;

b) área (m^2);

c) ocupação do solo inicial (espécie / densidade (n.º árvores/ha) e número de árvores);

d) ocupação do solo final (espécie / densidade (n.º árvores/ha) e número de árvores);

RECONVERSÃO DO USO DO SOLO NA FAIXA DE SERVIDÃO

Obra: | Denominação:

Segmento: S4105 | Denominação: Linha Lavos - Rio Maior

Prédio	Parcela	Área (m²)	Ocupação Inicial			Ocupação Final			Observações		
			Espécie	Densidade (arv./ha)	N.º de árvores	Espécie	Densidade (arv./ha)	N.º de árvores			
1	1	1 350	Pb	1 600	216	Cv	278	38			
	2	7 580	Ec	1 800	1 364	Md	278	211			
2	1	10 355	Ec	2 000	2 071	Md	278	288			
∑(Nº Prédios)		∑(Área)			∑(Nº Árv.)			∑(Nº Árv.)			

Figura 19 - Exemplo de quadro resumo

5.2. Informação geográfica/cartográfica

5.2.1.

Após a execução dos trabalhos o prestador de serviços deverá fornecer à REN, por cada linha/segmento de linha intervencionada, um ficheiro em formato *shapefile*, referente à totalidade da faixa de proteção reconvertida, com identificação das áreas (parcelas de intervenção), que efetivamente foram intervencionadas, nos termos da presente Especificação Técnica.

5.2.2.

A **informação técnica** dos ficheiros a enviar é a seguinte:

ELEMENTOS GEOGRÁFICOS	REFERÊNCIA
FICHEIRO	XXXX_RECONVERSAO (XXXX: Corresponde ao n.º de obra)
SISTEMAS DE COORDENADAS	ETRS89 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)
FORMATO DE ENTREGA DOS DADOS	*Shapefile*

5.2.3.

As áreas intervencionadas deverão ser representadas por polígonos.

5.2.4.

Associado a cada um dos polígonos, referido no ponto anterior, deverá estar associada uma base de dados (cf. anexo III). A descrição dos **atributos** associados ao elemento gráfico, nomes dos campos e suas características devem cumprir os seguintes princípios:

DESCRIÇÃO PARA O PREENCHIMENTO	NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS DO CAMPO	EXEMPLO
Código de Obra da linha	**ID_OBRA**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	*null*
Segmento da linha	**ID_LN**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	S1500
Denominação da linha	**DEN_LN**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *200*	Gardunha - Castelo Branco
Denominação do projeto para a REN	**PROJ_REN**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *200*	*null*
Denominação do projeto RJAAR para o ICNF	**PROJ_ICNF**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *200*	null
Código do projeto RJAAR	**COD_PROJ**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	P_ARB_051285
Data de submissão do projeto RJAAR	**DATA_SB_PJ**	**Type:** *"Date data"*	28/04/2021
Estado de análise/execução do projeto	**ESTADO**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	Aprovado
Data de atualização do atual estado de análise/execução do projeto	**DATA_ESTAD**	**Type:** *"Date data"*	06/08/2021
Nome do Prestador de Serviços	**EMPRESA**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *100*	AMBIFLORA
Identificação da parcela de intervenção (RJAAR)	**PRC_INTERV**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	3
Ocupação do solo inicial	**OC_SOLO_IN**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	Pinheiro-bravo
Ocupação do solo final	**OC_SOLO_FN**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	Medronheiro
Densidade de plantação por hectare	**DENS_POV**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	278
Área em m2	**AREA_m2**	**Type:** *"Whole number* **With:** *10*	4606
Quantidade de árvores plantadas	**N_ARV**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	128
Ano do projeto de rearborização	**ANO_EXEC**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	2021
Concelho	**CONCELHO**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *100*	CASTELO BRANCO
Observações (O seu preenchimento deverá ser feito quando houver um esclarecimento adicional)	**OBS**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	*null*

6. FISCALIZAÇÃO

Após a execução do projeto de (re)arborização a REN procederá à elaboração do PIE - Relatório de Fiscalização e Monitorização (RFM) – Anexo IV, com o objetivo de verificar se as diferentes operações foram executadas em conformidade com as especificações técnicas presentes neste documento, código de boas práticas, projeto de (re)arborização, parecer de entidades e demais normais e procedimentos legais aplicáveis.

7. MODIFICAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO

O prestador de serviços poderá propor por escrito qualquer modificação a esta especificação, que a sua experiência aconselhe. Qualquer modificação proposta deve ser aprovada por escrito pela REN para ter validade. Essa validade será entendida como restrita ao fornecimento específico em causa.

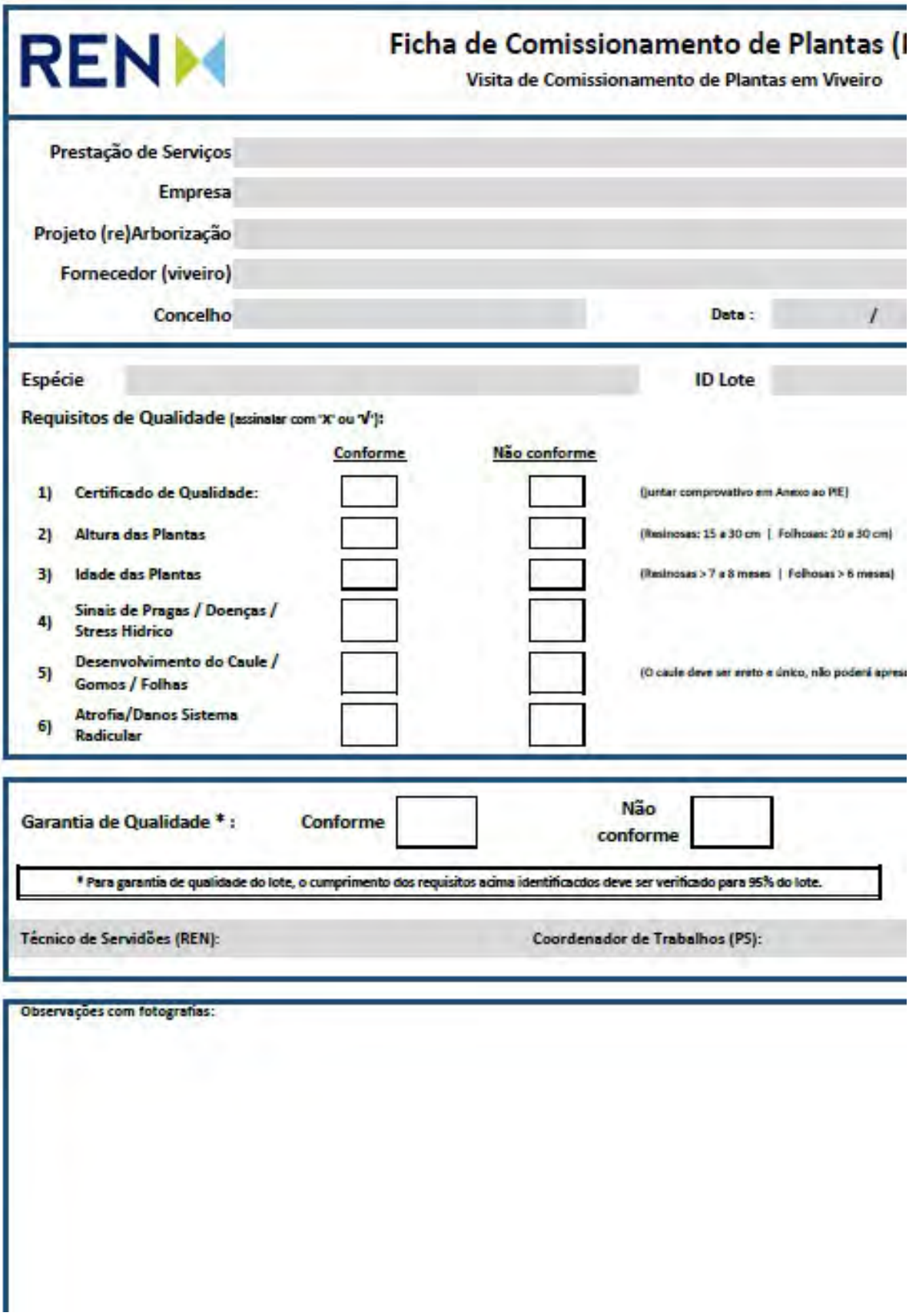
ANEXO I

Código das Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável

Anexo I - Codigo Boas Praticas GFS - I

ANEXO II

PIE – Ficha de Comissionamento de Plantas (FCP)



Ficha de Comissionamento de Plantas (I

Visita de Comissionamento de Plantas em Viveiro

Prestação de Serviços

Empresa

Projeto (re)Arborização

Fornecedor (viveiro)

Concelho

Data : /

Espécie

ID Lote

Requisitos de Qualidade (assinalar com 'X' ou 'V'):

		Conforme	Não conforme	
1)	Certificado de Qualidade:			(juntar comprovativo em Anexo ao PE)
2)	Altura das Plantas			(Resinosas: 15 a 30 cm | Folhosas: 20 a 30 cm)
3)	Idade das Plantas			(Resinosas > 7 a 8 meses | Folhosas > 6 meses)
4)	Sinais de Pragas / Doenças / Stress Hidrico			
5)	Desenvolvimento do Caule / Gomos / Folhas			(O caule deve ser ereto e único, não poderá apres
6)	Atrofia/Danos Sistema Radicular			

Garantia de Qualidade * : Conforme ☐ Não conforme ☐

* Para garantia de qualidade do lote, o cumprimento dos requisitos acima identificados deve ser verificado para 95% do lote.

Técnico de Servidões (REN): Coordenador de Trabalhos (PS):

Observações com fotografias:

ANEXO III

BASE DE DADOS ASSOCIADA AOS POLIGONOS DOS FICHEIROS *SHAPEFILE*

ID_OBRA	ID_LN	DEN_LN	PROJ_REN	PROJ_ICNF	COD_PROJ	DATA_SB_PJ	ESTADO	DATA_ESTAD
null	S1500	Gardunha - Castelo Branco	*null*	*null*	*null*	28/04/2021	Aprovado	06/08/2021

EMPRESA	PRC_INTERV	OC_SOLO_IN	OC_SOLO_FN	DENS_POV	AREA_m2	AREA_ha	N_ARV	ANO_EXEC	CONCELHO	OBS
AMBIFLORA	3	Pinheiro-bravo	Medronheiro	278	4606	0,46	128	2021	Castelo Branco	*null*

ANEXO IV

PIE – Relatório de Fiscalização e Monitorização (RFM)

PIE_RFM_xx_LXX.XX_
Sxxxx.docx

Redes Sustentáveis e Servidões

Especificação Técnica

Gestão de Vegetação das Faixas de Servidão

ET - 0017

Edição: 07

Fevereiro/2022

Servidões

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO 4
1.1 LINHAS ELÉTRICAS DA RNT 4
1.2 GASODUTOS DA RNTG 6
1.3 FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL 7
2. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTOS APLICÁVEIS 10
3. OBJETO 13
4. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO 14
4.1 CONDIÇÕES GERAIS 14
4.2 AÇÕES PRÉVIAS À REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS 17
4.3 MARCAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO 19
4.4 MARCAÇÃO DA FAIXA DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DO GASODUTO 20
4.5 MEDIÇÃO DAS ÁRVORES 20
4.6 APARELHOS DE MEDIÇÃO DE ÁRVORES 22
4.7 INVENTÁRIO DO ARVOREDO A ABATER 23
4.8 ESTABELECIMENTO DA FORMA, MEIOS E PRAZOS DA INTERVENÇÃO 25
4.9 GESTÃO DA VEGETAÇÃO NA FAIXA DE SERVIDÃO 27
4.10 FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC) 32
4.11 TIPOS DE INTERVENÇÃO NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO 35
4.11.1 ESTRATO ARBÓREO 35
4.11.2 ESTRATO ARBUSTIVO E SUBARBUSTIVO 35
4.11.3 CÓDIGOS DOS TIPOS DE INTERVENÇÃO 36
4.12 TIPOS DE OPERAÇÕES NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO - GESTÃO DO ESTRATO ARBÓREO 37
4.12.1 ABATE, TORAGEM E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES (ATE) 37
4.12.2 DESMONTAGEM DE ÁRVORES - ARBORICULTURA (DTA) 38
4.12.3 DECOTE OU PODAS DE ÁRVORES (DTP) 39
4.12.4 TRATAMENTO DE SOBRANTES (TSB) 40
4.12.5 DESRAMAÇÃO 42
4.13 TIPOS DE OPERAÇÕES NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO - GESTÃO DO ESTRATO ARBUSTIVO E SUBARBUSTIVO 42
4.13.1 LIMPEZA DE MATOS (LMT) 42

4.13.1.1 LIMPEZA DE MATOS MOTOMANUAL (MN) 42
4.13.1.2 LIMPEZA DE MATOS MECÂNICA 43
4.13.1.3 LIMPEZA DE MATOS – SILVOPASTORÍCIA (SVP) 45
4.13.2 APLICAÇÃO DE HERBICIDAS (AHB) 45
4.13.3 RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DAS FAIXAS DE PROTECÇÃO DAS LINHAS DA RNT 46
4.13.4 CÓDIGOS DOS TIPOS DE OPERAÇÃO 48
4.14 RECEPÇÃO. PERÍODO DE GARANTIA. RECEPÇÃO DEFINITIVA. 49
5. MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO 50
6. GLOSSÁRIO 51
ANEXO I 55
ANEXO II 60
ANEXO III 62
ANEXO IV 64
ANEXO V 66

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da presente Especificação Técnica é confidencial e da propriedade da REN, apenas podendo ser utilizada no âmbito da instalação ou manutenção de infraestruturas da RNT e da RNTGN.
A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante destas Especificações Técnicas, constitui o(s) incumpridor(es) em responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN por quaisquer danos ou prejuízos que daí possam resultar.

1. ENQUADRAMENTO

A **REN – Rede Eléctrica Nacional, SA** na qualidade de concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT[1]) e **REN GASODUTOS, SA** na qualidade de concessionária da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG[2]), têm como missão garantir o fornecimento ininterrupto de eletricidade e gás natural, ao menor custo, satisfazendo critérios de qualidade e de segurança, mantendo o equilíbrio entre a oferta e a procura em tempo real, e assegurando as condições de sistema que viabilizam o mercado de energia, contribuindo ainda para o desenvolvimento das comunidades e para a melhoria da qualidade de vida dos portugueses.

As servidões administrativas têm com o objetivo geral prover o transporte seguro e confiável de pessoas, equipamentos e materiais ou produtos e serviços, sendo para tal, criados corredores, como por exemplo as faixas de servidão das linhas de transporte de eletricidade ou as faixas de servidão dos gasodutos.

1.1 LINHAS ELÉTRICAS DA RNT

No caso das servidões das linhas elétricas afetas à RNT a legislação em vigor, nomeadamente o Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (Decreto-Lei n.º 26.852, de 30 de julho de 1936, alterado pelo Decreto-Lei n.º 446/76, de 5 de junho), de acordo com o definido no artigo 54º e seguintes, os proprietários dos terrenos onde se acham estabelecidas linhas de uma instalação declarada de utilidade pública e os proprietários dos terrenos confinantes com quaisquer vias de comunicação ao longo das quais estejam estabelecidas as referidas linhas são obrigados a não consentir nem conservar neles plantações que possam prejudicar aquelas linhas na sua exploração.

Para garantir o fornecimento ininterrupto de energia e nos termos previstos na legislação em vigor[3], a REN promove à **gestão da vegetação de modo a garantir a distância mínima de segurança na faixa de servidão/proteção**, a qual tem uma largura máxima de **45 metros**[4] (limitada por duas retas paralelas distanciadas 22,5 metros do eixo do traçado) onde se procede ao abate e/ou à poda das árvores necessárias para garantir a distância mínima de segurança, dos cabos condutores às árvores, bem como das árvores que,

[1] Rede Nacional de Transporte de Eletricidade, concessionada à REN - Rede Eléctrica Nacional, SA.
[2] Rede Nacional de Transporte de Gás, concessionada à REN - Gasodutos, SA.
[3] Decreto regulamentar 1/92, de 18 de fevereiro, também conhecido por RSLEAT (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão).
[4] Nas linhas anteriores à entrada em vigor do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro a largura máxima da faixa de proteção era de 50 metros, limitada por duas retas paralelas distanciadas 25,0 metros do eixo do traçado.

por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento, a distância mínima de 1,5 metros.

1.1.1

Na faixa de proteção (faixa servidão) proceder-se-á à gestão da vegetação, nomeadamente através do corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos cabos condutores às árvores, previstas no RSLEAT[5], bem como das árvores que, por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento.

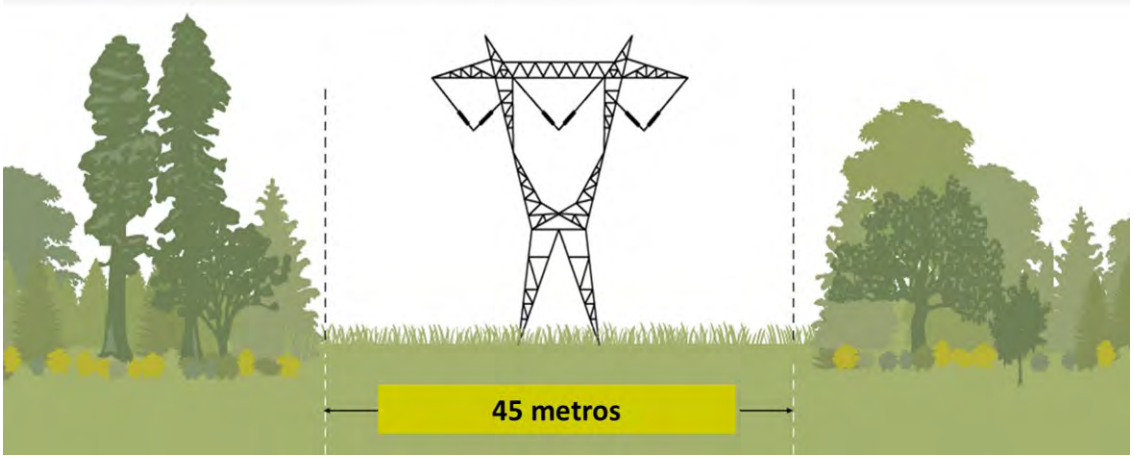


Figura 1 - Faixa de servidão de linha de transporte de eletricidade[6]

1.1.2

Fora da faixa de proteção devem ser abatidas todas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, em caso de queda constituam um risco inaceitável para a segurança da linha.

[5] RSLEAT - Regulamento de Segurança das Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.

[6] Em linhas anteriores à entrada em vigor do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, a faixa de servidão de linhas de transporte de electricidade em Muita Alta Tensão (MAT) era de 50 metros.

Figura 2 – Árvores fora da faixa de servidão

1.2 GASODUTOS DA RNTG

No caso das servidões dos gasodutos, o artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de outubro, republicado com as alterações do Decreto-Lei n.º8/2000, de 8 de fevereiro, define que as servidões devidas à passagem do gás combustível compreendem a ocupação do solo e do subsolo, devendo os gasodutos subterrâneos ser instalados à profundidade determinada pelos regulamentos e respetivas normas técnicas de segurança.

As servidões compreendem também o direito de passagem e ocupação temporária de terrenos ou outros bens, devido às necessidades de construção, vigilância, conservação e reparação de todo o equipamento necessário ao transporte do gás.

De acordo com o n.º4 do artigo 10.º, a servidão de passagem de gás relativamente a gasodutos implica as seguintes restrições para a área sobre que é aplicada, nomeadamente, o terreno não será arado, nem cavado, a uma profundidade superior a 50 cm, numa faixa de 2 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem; **é proibida a plantação de árvores ou arbustos numa faixa de 5 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem**; é proibida a construção de qualquer tipo, mesmo provisória, numa faixa de 10 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem.

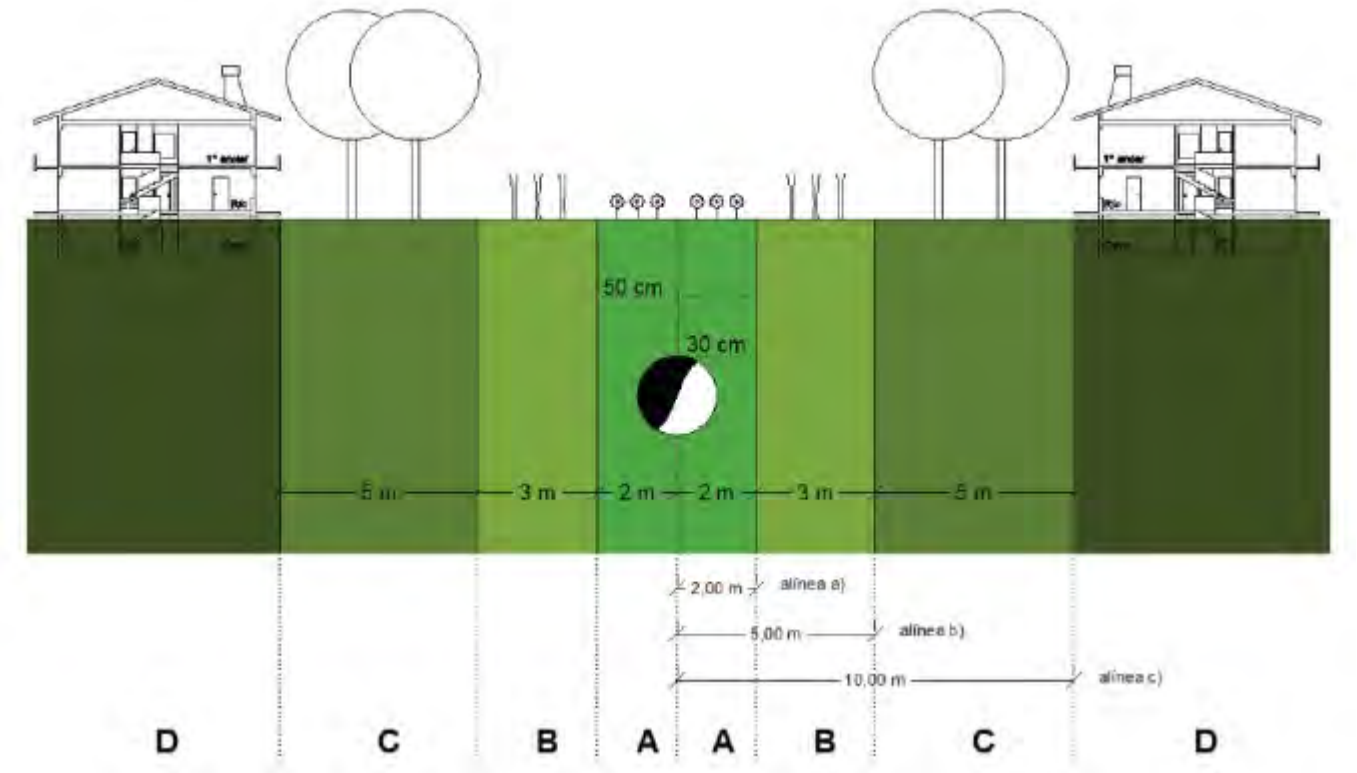


Figura 3 – Faixa de servidão de gasoduto

		Cavar até 50cm	Cavar a qualquer profundidade	Plantar árvores	Construir
	A	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
	B	SIM	SIM	NÃO	NÃO
	C	SIM	SIM	SIM	NÃO
	D	SIM	SIM	SIM	SIM

Figura 4 – Limitações da faixa de servidão de gasoduto

1.3 Faixas de Gestão de Combustível

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 outubro, o qual revoga o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, é estabelecido o **Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais** (SGIFR) no território continental e define as suas regras de funcionamento, assente num modelo de prevenção e minimização dos riscos, seja através de ações de sensibilização, seja pela instituição de redes de defesa do território, nas quais a gestão de combustível assume um papel preponderante.

O SGIFR é um conjunto de estruturas, normas e processos de articulação institucional na gestão integrada do fogo rural, de organização e de intervenção, relativas ao planeamento, preparação, prevenção, pré -supressão, supressão e socorro e pós -evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na gestão integrada de fogos rurais e por entidades privadas com intervenção em solo rústico ou solo urbano.

O SGIFR compreende os seguintes eixos de intervenção:

a) **Proteção contra incêndios rurais**, orientada para a segurança e salvaguarda das pessoas, animais e bens em áreas edificadas e nas demais áreas, instalações, estabelecimentos e infraestruturas abrangidos pela rede secundária, nos termos do presente decreto-lei, promovendo a mudança de comportamentos, adoção de medidas de autoproteção e maior resistência do edificado, no sentido de tornar estas áreas menos suscetíveis ao risco de incêndio rural e menos geradoras de ignições;

b) **Gestão do fogo rural**, orientada para a defesa e fomento do valor dos territórios rurais, considerando o seu papel de proteção ao reduzir as condições para ocorrência e progressão de incêndios rurais.

No âmbito do SGIFR, os **gestores de infraestruturas de interesse público**, nomeadamente a REN – Rede Elétrica Nacional, SA e a REN Gasodutos, SA, têm a responsabilidade de:

a) planear as ações de defesa e resposta, de acordo com as diretrizes operacionais nacionais;

b) executar, monitorizar, manter e reportar os trabalhos de gestão de combustível nas infraestruturas e nas faixas de gestão de combustível a elas associadas, nos termos do presente decreto-lei;

c) avaliar os danos nas infraestruturas;

d) atuar na reposição de serviços;

e) intervencionar nas infraestruturas a recuperar.

No âmbito do SGIFR, as **redes de defesa** infraestruturam o território de acordo com o planeamento de gestão integrada de fogos rurais, para defesa de pessoas, animais e bens, e de gestão do fogo rural, sendo constituídas por:

a) Rede primária de faixas de gestão de combustível;

b) Rede secundária de faixas de gestão de combustível;

c) Rede terciária de faixas de gestão de combustível;

d) Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível;

e) Rede viária florestal;

f) Rede de pontos de água;

g) Rede de vigilância e deteção de incêndios.

As **Redes Secundárias de Faixas de Gestão de Combustível** (RSFGC) cumprem a função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e formações florestais e agrícolas de valor especial e a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As RSFGC, entre outras, desenvolvem-se nas envolventes das linhas de transporte de energia elétrica, de transporte de gás (gasodutos) e das instalações de produção e armazenamento de energia elétrica e de gás, devendo a entidade responsável pela exploração dessas infraestruturas, proceder à gestão do combustível, nos termos definidos nos programas sub-regionais de GIFR.

No caso das **linhas de transporte de energia elétrica** (RNT) a entidade responsável pela infraestrutura (REN – Rede Elétrica Nacional, SA) é obrigada a executar a gestão de combustível[7] numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 metros para cada um dos lados ao longo das linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão.

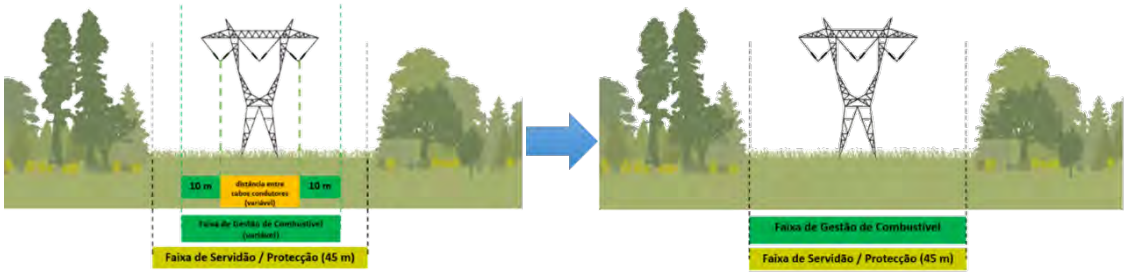


Figura 5 – Rede Secundária de Faixa de Gestão de Combustível na faixa de proteção/servidão das linhas da RNT

Tendo em consideração que a legislação prevê que a largura da faixa de gestão de combustível seja superior e por forma a padronizar as intervenções em toda a RNT, a REN definiu que a largura da faixa de gestão de combustível corresponderá à largura da faixa da servidão, tendo em linha de conta os benefícios que este tipo de gestão incorpora para a gestão do sistema elétrico.

No caso de rede de transporte de gás (RNTG) a entidade responsável pela infraestrutura (REN Gasodutos, SA) é obrigada a executar a gestão de combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.

[7] **Gestão de combustível**: a criação e manutenção da descontinuidade horizontal ou vertical da carga combustível, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal e da composição das comunidades vegetais, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objetivos dos espaços intervencionados;

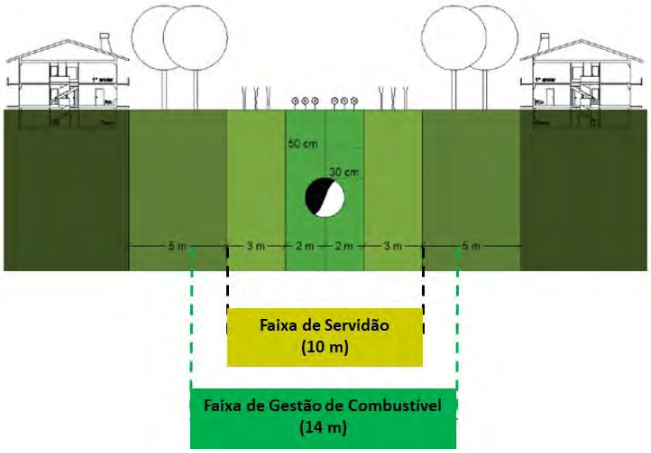


Figura 6 – Rede Secundária de Faixa de Gestão de Combustível na faixa de proteção/servidão dos gasodutos da RNTG

No caso dos **estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto**[8] e das **instalações de produção e armazenamento de energia elétrica ou de gás** e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m.

2. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTOS APLICÁVEIS

Os trabalhos deverão ser realizados na observância da legislação e prescrições técnicas e de segurança em vigor, bem como das boas regras e práticas da arte de execução, no cumprimento do quadro legal aplicável, do qual se destacam os seguintes diplomas:

- Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece a organização e o funcionamento do **Sistema Eléctrico Nacional** (SEN), bem como ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade;
- Decreto-Lei n.º 26.852 de 30 de julho de 1936, o qual aprova o **Regulamento de Licenças para as Instalações Eléctricas** (RLIE), na sua redação atual;
- Decreto-Lei n.º 43.335 de 19 de novembro de 1960, que define o regime em vigor das **servidões administrativas de linhas eléctricas**;
- Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, o qual aprova o **Regulamento de Segurança das Linhas Eléctricas de Alta Tensão** (RSLEAT), que define as regras de estabelecimento das linhas de Média e Alta Tensão e estipula o regime legal aplicável, para efeitos de exploração das respetivas redes;

[8] O Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente.

- Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto, que estabelece a organização e o funcionamento do **Sistema Nacional de Gás** (SNG), bem como ao exercício das às atividades de receção, armazenamento e regaseificação de Gás Natural Liquefeito (GNL), de armazenamento subterrâneo de gás, de transporte e de distribuição de gás, incluindo as respetivas bases das concessões, bem como de produção de outros gases, de comercialização de gás, de organização dos respetivos mercados e de operação logística de mudança de comercializador;
- Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de outubro, republicado com as alterações do Decreto-Lei n.º8/2000, de 8 de fevereiro, aprova a importação e transporte de gás natural liquefeito e estabelece o regime de licença para a distribuição e fornecimento de gás natural em regime de serviço público em zonas não abrangidas pela concessão de distribuição regional;
- Decreto-Lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, define o regime aplicável às **servidões necessárias à implantação das infraestruturas das concessões de gás natural**;
- Despacho n.º 806-C/2022, de 19 de janeiro, aprova o **Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás** (RNTG)
- A legislação relativa ao **Regime Florestal**, aplicável, a título de exemplo, nas **Matas Nacionais e Perímetros Florestais**, por força dos decretos dos anos de 1901 e 1903, e demais legislação complementar;
- Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto, estabelece o **regime aplicável aos baldios** e aos demais meios de produção comunitários;
- Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, que aprova o regime aplicável à **proteção do sobreiro e da azinheira**;
- Decreto-Lei n.º 423/89 de 4 de dezembro, que aprova o regime de **proteção do azevinho**;
- Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro com nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 193/2006, de 26 de setembro, relativos às medidas de proteção fitossanitária indispensáveis para combate ao **nemátodo da madeira do pinheiro (NMP)**;
- Decreto-Lei n.º 85/2011 de 8 de agosto, que estabelece **medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do nemátodo da madeira do pinheiro (NMP)** e do seu insecto-vector, o longicórnio do pinheiro, com vista a evitar a dispersão da doença da murchidão do pinheiro e, quando possível, a sua erradicação, procedendo à implementação das medidas de proteção fitossanitária previstas na Decisão n.º 2006/133/CE, da Comissão, de 13 de Fevereiro, alterada pela Decisão n.º 2009/993/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro.
- Decreto-Lei n.º 82/2021, de 12 de outubro que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no território continental e define as suas regras de funcionamento, o qual prevê o estabelecimento da **Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível**, a executar e a manter nos termos do referido diploma e regulamento com as normas técnicas de gestão de combustível, a ser publicado pelo ICNF.

- Os **Planos Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios** (PMDFCI) e os **Programas de Gestão Integrada dos Fogos Rurais** (GIFR) que contêm as ações de prevenção necessárias à GIFR;
- Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – **Guia Técnico**. Abril 2012;
- Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, o qual estabelece o regime jurídico aplicável às **ações de arborização e rearborização**, com recurso a espécies florestais;
- Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, relativos à titularidade de utilizações do **domínio público hídrico**.
- Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, que estabelece o atual regime jurídico da **Reserva Ecológica Nacional** (REN) e a Portaria n.º 1356/2008 de 28 de novembro.
- Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, que estabelece o atual regime jurídico da **Reserva Agrícola Nacional** (RAN);
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho, que aprova o **Plano Sectorial da Rede Natura 2000**;
- Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, relativo às **Áreas Protegidas**, o qual estabelece o regime jurídico da **Conservação da Natureza e Biodiversidade**, nomeadamente da Rede Fundamental da Conservação da Natureza;
- Lei n.º 26/2013 de 11 de abril, que regula as **atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos** para uso profissional e de adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos e define os procedimentos de monitorização à utilização dos produtos fitofarmacêuticos, transpondo a Diretiva n.º 2009/128/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro, que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas.

3. OBJETO

Este documento destina-se a definir as condições técnicas que devem ser observadas na **Gestão da Vegetação das Faixas de Servidão (faixa de proteção)**, no âmbito do estabelecimento ou de manutenção, quer das linhas de transporte de energia eléctrica (aéreas ou subterrâneas), quer dos gasodutos.

Os itens base do fornecimento são os seguintes:

1. Marcação da faixa de servidão;
2. Marcação da faixa de trabalho (RNTG);
3. Inventário do arvoredo a abater na faixa de servidão (RNT e RNTG);
4. Identificação e caracterização das áreas intervencionadas (RNT e RNTG);
5. Estabelecimento da forma, meios e prazos da intervenção;
6. Gestão da Vegetação da faixa de servidão (RNT e RNTG);
7. Faixas de Gestão de Combustível definidas no âmbito Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (RNT e RNTG);

4. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO

4.1 CONDIÇÕES GERAIS

4.1.1

As ações de constituição e manutenção das faixas de servidão/proteção de linha aéreas afetas à RNT e dos gasodutos afetos à RNTG, decorrem dos respetivos regimes de servidões administrativas.

4.1.2

Os elementos que participam Gestão da Vegetação devem estar devidamente identificados e credenciados. Caso os trabalhos sejam efetuados por equipas, será suficiente que sejam os "chefes de equipa" a estarem credenciados.

4.1.3

As viaturas utilizadas pelo prestador de serviços ou pelo subfornecedor devem estar devidamente identificadas, através das logomarcas próprias, em ambas as laterais da viatura, e informar que se encontram "Ao serviço da REN" através da colocação, no exterior da viatura, de uma **tela magnética**, em formato A4 com orientação horizontal, com a seguinte apresentação.

Figura 7 – Tela magnética

4.1.4

No caso de gestão da vegetação para o **estabelecimento das servidões de linhas eléctricas** (abertura da faixa de proteção) o fornecimento será considerado incompleto e passível de rejeição, sempre que:

a) não sejam observadas as condições de segurança previstas no RSLEAT, para a instalação e exploração da linha, por um período não inferior a **4 anos**[9], a contar da data de entrada em serviço da infraestrutura;

b) não sejam respeitadas as especificações ou eventuais medidas previstas no processo de AIA (Avaliação de Impacte Ambiental) ou no respetivo projeto da linha;

c) Não sejam eliminados todos os cepos de eucalipto existentes na faixa de proteção às linhas elétricas;

d) Não sejam eliminadas as árvores que possuam potencial de atingir as linhas em caso de queda em direção à linha, mesmo que se encontrem fora da faixa de proteção. Para o cumprimento desta disposição, deverá ser tido em consideração a direção dos ventos dominantes, o estado vegetativo das árvores e a competição das árvores envolventes.

4.1.5

No caso de gestão da vegetação para a **manutenção das servidões de linhas eléctricas** o fornecimento será considerado incompleto e passível de rejeição, sempre que não sejam observadas as condições de segurança previstas no RSLEAT, para a exploração da linha, por um período não inferior a **4 anos**[4], a contar da data da recepção provisória da prestação do serviço.

4.1.6

No âmbito da gestão da vegetação para a manutenção das servidões (linhas e gasodutos), devem ser abatidas todas as árvores que constituam um risco inaceitável para a segurança das respetivas infraestruturas, que se encontrem dentro ou fora da faixa de proteção.

4.1.7

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Gestão da Vegetação, sem que tenha sido previamente informado o **proprietário e/ou outro interessado**, devendo para esse efeito cumprir o definindo na ET-0016.

[9] A REN poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários, não seja possível garantir este período.

4.1.8

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Gestão da Vegetação, sem que o seu **Guia de Procedimentos de Segurança** (GPS) tenha sido validado pelo **Técnico de Segurança** (TS) da REN e aprovado pelo Gestor de Contrato da REN, assim como, cumpridos todos os pressupostos previstos na legislação em vigor relativa à temática da segurança e higiene no trabalho.

4.1.9

Os elementos que participam nas ações de Gestão da Vegetação, além do cumprimento das disposições regulamentares sobre fardamento e **equipamentos de proteção individual** (ET-0025), deverão possuir elementos que identifiquem o nome do Prestador de Serviços, incluindo os subfornecedores.

4.1.10

No período em estejam a decorrer trabalhos de Gestão da Vegetação, o prestador de serviços deverá apresentar à REN e/ou às suas equipas de fiscalização, um **planeamento semanal dos trabalhos**[10], com identificação dos prédios/parcelas onde preveem a execução de trabalhos.

4.1.11

No caso da intervenção em **espécies protegidas** o prestador de serviços deverá cumprir a legislação em vigor, nomeadamente no que respeita à técnica e época de intervenção e à obtenção da autorização formal por parte dos organismos competentes.

Os respetivos requerimentos serão enviados através da REN e no caso de poda ou decote destas árvores a intervenção será executada por pessoal devidamente credenciado.

Em ambas as situações (abate e/ou poda) o adjudicatário deverá elaborar um relatório, o qual acompanhará o respetivo requerimento a enviar aos organismos competentes, cf. anexo I.

4.1.12

No caso de ser necessário intervir em **espécies protegidas ou em árvores ornamentais ou de interesse paisagístico**, para estabelecer as condições de segurança às infraestruturas, o adjudicatário deverá preferir, sempre que seja possível, a execução de podas que mantenham o equilíbrio vegetativo das árvores, de acordo com as limitações e preceitos técnicos usuais, por forma a evitar o seu corte, devendo o prestador de serviços cumprir o especificado na FRA-005 - Protecção da Flora.

[10] A operacionalidade desta obrigatoriedade será estabelecida pela REN.

4.1.13

Na execução dos trabalhos mencionados neste ponto deve ser cumprido o **Código das Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável**, (documento complementar da Norma Portuguesa – NP 4406: Sistemas de Gestão Florestal Sustentável. Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável), documento anexo à ET-0053.

4.2 AÇÕES PRÉVIAS À REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

No decurso da análise aos documentos que lhe forem entregues ou enviados pela REN, o prestador de serviços deverá, **antes de iniciar os trabalhos**, cumprir os seguintes procedimentos:

4.2.1

O Prestador de Serviços deverá assegurar-se do cumprimento das obrigações legais, designadamente:

i. Respeitar as larguras e distâncias mínimas/afastamentos de segurança prescritas pelos regulamentos em vigor aplicáveis;

ii. Atender às autorizações concedidas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), expressamente solicitadas pela REN, na gestão da vegetação das faixas de servidão, nomeadamente nas ações de gestão de combustível, que envolvam intervenções em formações vegetais localizadas nas Áreas Protegidas e em áreas da Rede Natura 2000 (RN2000).

iii. Proceder ao registo oficial de agente económico na Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural para manipulação de material de coníferas Hospedeiras do **Nemátodo da Madeira do Pinheiro** (NMP);

iv. Obtenção de autorização para corte e transporte de material de coníferas hospedeiras do NMP junto das delegações regionais do ICNF, através do preenchimento do "Manifesto de exploração florestal de material de coníferas Hospedeiras do Nemátodo da Madeira do Pinheiro – Mod.1";

v. Obtenção de autorização para proceder à desramação e/ou desbaste e/ou poda de sobreiros e de azinheiras, junto das delegações regionais do ICNF;

vi. Obtenção de autorização para proceder à gestão da vegetação, junto da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), sempre que a realização destes trabalhos implique a utilização de recursos hídricos do domínio público, conforme estabelece a alínea l) do artigo 60.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e o artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

vii. Acautelar, com os meios adequados, a execução de todas as atividades associadas à gestão da vegetação em áreas de solos incluídos na RAN, nas quais estão interditas intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade, poluição e outros efeitos perniciosos, bem como a utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos, conforme disposto no artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março.

viii. Confirmação de obtenção de autorização, junto da REN, ou caso seja insuficiente, junto das Comissões Regionais de Desenvolvimento Regional (CCDR), nos termos do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto e da Portaria n.º 1356/2008 de 28 de novembro, para a realização das ações de gestão da vegetação nas áreas incluídas na REN, classificadas nas seguintes categorias:

- Margens dos cursos de água;
- Margens e zonas de proteção de lagos e lagoas;
- Margens e faixas de proteção de albufeiras;
- Zonas adjacentes.

ix. Confirmação de necessidade de comunicação prévia junto da REN, ou caso seja insuficiente, junto das CCDR's, nos termos do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto e da Portaria n.º 1356/2008 de 28 de novembro, para a realização das ações de gestão da vegetação nas áreas incluídas na REN, classificadas nas seguintes categorias:

- Áreas estratégicas de proteção e recargas de aquíferos;
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar não classificadas como zonas adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos.

4.2.2

O prestador de serviços deverá confirmar, em pormenor, a exequibilidade do trabalho bem como de todos os documentos que lhe sejam entregues e das instruções orais que lhe sejam comunicadas, no âmbito da execução do presente Contrato.

4.2.3

Como decorrência do mencionado dever, o prestador de serviços deverá informar, de imediato, a REN, nos casos em que constatar anomalias, ambiguidades, lapsos, omissões ou contradições e divergências, esclarecendo adequadamente quaisquer dúvidas, seja qual for a respetiva natureza.

4.2.4

Nos casos referidos, o prestador de serviços deverá, sempre, alertar a REN antes do início dos trabalhos, solicitando informações complementares, esclarecendo todas as dúvidas que se colocarem, reclamando por escrito se entender necessário e propondo soluções, sob pena de ser responsabilizado pelas consequências da inobservância do presente dever de cuidado e colaboração.

4.3 MARCAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO

4.3.1

A **marcação da faixa de servidão das linhas eléctricas** deverá ser efetuada, parcela a parcela, tendo em consideração a largura da faixa de **45 metros**[11] (22,5 metros para cada lado do eixo do traçado), utilizando para o efeito marcas visíveis, por exemplo com fita colorida, de **cor vermelha e branca** ou tinta de **cor branca** para identificar a vegetação a remover, permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.

4.3.2

No caso do **estabelecimento da faixa de servidão de gasodutos**, a marcação da faixa deve ser de 20 metros de largura (10 metros para cada lado do eixo), sendo que o eixo do traçado deverá ser marcado com estacas de **cor vermelha** e a faixa de servidão com estacas de **cor amarela**.

4.3.3

No caso da **manutenção da faixa de servidão de gasodutos**, a marcação da faixa deve ser de 10 metros de largura (5 metros para cada lado do eixo), utilizando para o efeito marcas visíveis, por exemplo com fita colorida, de **cor vermelha e branca** ou tinta de **cor branca** para identificar a vegetação a remover, permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.

4.3.4

É da responsabilidade do prestador de serviços proceder à correta localização da tubagem do gasoduto, para posteriormente proceder à marcação da faixa de servidão, em função da geolocalização fornecida pela REN.

[11] No caso de linhas estabelecidas anteriormente à entrada em vigor do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, a largura da faixa de servidão é de **50 metros** (25,0 metros para cada lado do eixo do traçado).

4.4 MARCAÇÃO DA FAIXA DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DO GASODUTO

4.4.1

A marcação e a largura da faixa de trabalho será determinada conforme cada projeto e comunicadas posteriormente pela REN.

4.4.2

A marcação da faixa de trabalho de gás natural será feita com estacas de **cor azul**.

4.5 MEDIÇÃO DAS ÁRVORES

4.5.1

Todas as árvores intervencionadas (abate, poda e/ou decote) para a garantia das condições de segurança das infraestruturas, **devem ser registadas**, devendo para esse efeito ser registado o seu **DAP** (**D**iâmetro à **A**ltura do **P**eito).

4.5.2

O DAP é um parâmetro, cuja avaliação é acessível, rápida e precisa, pelo que deve ser medido em todas as árvores incluídas numa parcela a abater. Comparativamente com outros parâmetros das árvores, este é o que possibilita medições mais precisas e o que apresenta maior número de relações com outros parâmetros das árvores e dos povoamentos florestais.

4.5.3

As árvores abatidas devem ser agrupadas por classes de DAP. As classes de DAP a usar serão **<7,5cm**, **10cm**, **15cm**, ... , **55cm**, etc., em que a classe de **DAP 10** agrupa as árvores de diâmetros de **7,5cm** a **12,4cm**, a classe de **DAP 15** agrupa as árvores com diâmetros de **12,5cm** a **17,4cm** e assim sucessivamente. A distribuição de diâmetros num povoamento serve de base a projeções de crescimento e de produção.

4.5.4

O DAP mede-se a 1,30 metros acima do nível do solo. A sua medição deve ser efetuada segundo um plano perpendicular ao eixo longitudinal da árvore (ver anexo II).

4.5.5

Dentro de cada espécie medir-se-á a altura total da 1ª árvore registada por classe de DAP e mais uma de 10 em 10 árvores. Caso o número de árvores na mesma classe de DAP seja superior a 1 e inferior a 10, deverão ser medidas, no mínimo duas alturas totais.

4.5.6

A altura total é a altura desde o nível do solo à ponta da flecha.

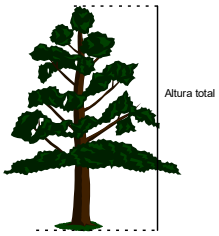


Figura 8 – Medição da altura da árvore

4.5.7

Por cada classe de DAP, determinar-se-á, por média aritmética, a altura total média por classe de DAP, que será registada na Ficha de Avaliação[12].

4.5.8

Juntamente com o DAP, a altura da árvore é um dos parâmetros mensuráveis mais importantes. Aplica-se essencialmente na determinação do volume das árvores e, ainda, na avaliação da qualidade das estações florestais. A recolha destes elementos é importante na medida em que possibilita uma avaliação do material lenhoso de forma mais correta.

4.5.9

Para que a determinação da altura seja, tanto quanto possível, correta:

- A base e a ponta da flecha devem estar bem visíveis.
- A medição deve ser sempre feita na vertical, ainda que as árvores se apresentem inclinadas.

A medição de árvores inclinadas deve ser feita a partir de um ponto que esteja localizado num plano perpendicular ao plano de inclinação. Doutro modo, a altura das árvores inclinadas em direção contrária à do observador são sempre subestimadas e a das árvores inclinadas na direção do observador são sobrestimadas (ver anexo III).

4.5.10

Sempre que seja necessário abater árvores fora da faixa de proteção à linha, estas devem ser medidas individualmente.

[12] Na Ficha de Avaliação cuja o modelo se encontra no anexo 4 ou na ficha impressa a partir do GesServ (SAP)

4.6 APARELHOS DE MEDIÇÃO DE ÁRVORES

4.6.1

A medição dos DAP´s deverá ser efetuada com recurso a suta de braços ou fitas, com graduação de pelo menos de 1 em 1 centímetro.

4.6.2

As sutas são os instrumentos para a medição de diâmetros, cujo emprego se encontra mais generalizado. Existem sutas de vários tamanhos, de 25 a 120 cm, devendo-se trabalhar com um modelo que permita a medição direta dos maiores diâmetros suscetíveis de ser encontrados nos povoamentos a abater. O modo correto de utilizar a suta, é executar a medição encostando a bordadura interior dos seus braços à árvore, ao nível a que se pretende fazer a avaliação (± 1,30 m), mantendo-se num mesmo plano, perpendicular ao eixo da árvore.

Figura 9 – Suta digital

4.6.3

Para a medição dos diâmetros das árvores pode-se recorrer, também, a fitas graduadas, tais como: fita métrica ou a fita graduada em múltiplos de π. Caso se opte pela utilização da fita métrica, terá que se dividir o perímetro (P) da secção transversal da árvore (a 1,30 m do solo) por π, para se obter o valor correspondente do DAP.

4.6.4

A altura total das árvores deve ser medida com recurso a aparelhos especificamente concebidos para a sua determinação, tais como os **Hipsómetros digitais**, que permitam, entre outras:

- a medição Horizontal Distance (HD): permite o cálculo de distâncias horizontais;
- a medição Inclination (INC): permite o cálculo da inclinação;
- a medição Slope Distance (SD): permite o cálculo do declive;
- a medição Height (HT): permite o cálculo de alturas;
- a medição Vertical Distance (VD): permite o cálculo de distâncias entre os cabos condutores e as árvores que estejam debaixo destes;

- a medição Azimuth (AZ): permite o cálculo das distâncias entre os cabos condutores e árvores que esteja fora da faixa.
- a medição Missing Line (ML): permite o cálculo de alturas;

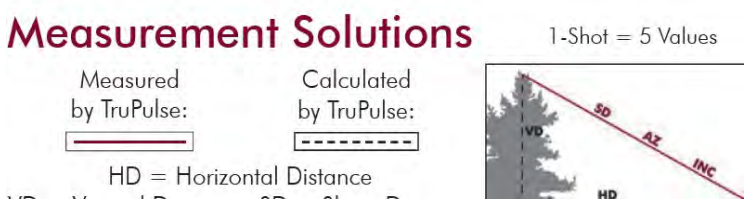


Figura 10 – tipos de medições

Figura 11 – Hipsómetro digital Vertex III Hipsómetro digital TruePulse TP360

4.7 INVENTÁRIO DO ARVOREDO A ABATER

4.7.1

O inventário florestal é um processo de recolha, avaliação e apresentação de informações respeitantes às áreas florestais com vista à tomada de um conjunto alargado de decisões.

4.7.2

Por cada subparcela ou parcela de prédio onde seja necessário proceder ao abate de árvores, deve-se proceder à medição de DAP's e alturas totais das árvores a abater, conforme descrito neste documento.

4.7.3

Para o efeito o prestador de serviços poderá utilizar a ficha parcelar de inventário florestal da REN (anexo IV) ou a utilização novas tecnologias para inventário florestal expedito, nomeadamente a utilização de aplicações associadas a *smartphones/tablets*[13].

4.7.4

Caso sejam abatidos pinheiros que estejam a ser resinados, será anotada a quantidade de bicas afetadas.

4.7.5

Nas Fichas de Avaliação (anexo V) e por cada subparcela, devem ser registados, além do número de árvores abatidas por cada classe de DAP e altura total média por classe de DAP, outros parâmetros dendrométricos tais como: densidade, compasso, idade, rotação e diâmetro médio (**Dg**).

4.7.6

A densidade (árv./ha) pretende refletir a situação de ocupação média de um povoamento. É determinado multiplicando a quantidade total de árvores da parcela por 10.000 e dividindo o valor encontrado pela área da parcela. A quantidade de árvores com diâmetros até **7,5 cm** só entra no cálculo da densidade quando não existem classes de DAP superiores à de **10,0 cm**, caso contrário esta classe deverá ser desprezada no cálculo da densidade.

4.7.7

No caso de povoamentos recentemente instalados deverá ser indicado o compasso de plantação (m x m).

4.7.8

Em povoamentos regulares dever-se-á indicar a idade do povoamento (em eucaliptal - idade na rotação) por: contagem dos anéis de crescimento (resinosas), estimativa, ou em caso de dúvida, e sempre que possível, pergunta direta ao proprietário.

4.7.9

No caso de plantações de eucalipto deverá ser indicada a **rotação** em que se encontra o povoamento (1ª, 2ª, 3ª ou 4ª).

[13] Exemplo de aplicações: TRESTIMA, KATAM, ARBOREAL e MOTI.

4.7.10

Juntamente com outros parâmetros dendrométricos, o diâmetro médio (**Dg**), é aplicado em funções de produção. Determina-se a classe de **Dg**, de um dado povoamento a abater, através de uma média aritmética[14] dos DAP's, excluindo a classe de diâmetros **<7,5 cm** no caso de existirem classes de DAP superiores à de **10,0 cm.**

4.7.11

Todos estes dados devem constar nas Fichas de Avaliação, devendo ser preenchida uma Ficha de Avaliação[15] por cada subparcela.

4.8 ESTABELECIMENTO DA FORMA, MEIOS E PRAZOS DA INTERVENÇÃO

4.8.1

Após as áreas alvo de intervenção estarem devidamente identificadas e assinaladas (obrigatoriamente no caso de novas infraestruturas), o prestador de serviços deverá estabelecer a forma, meios e prazos da intervenção, com os vários proprietários e/ou outros interessados.

4.8.2

O abate e poda/decote do arvoredo é, normalmente, da responsabilidade do proprietário e todo o material lenhoso é sua pertença, pelo que deve ser sempre sugerido aos proprietários o abate das árvores através dos seus próprios meios.

4.8.3

Caso o proprietário ou seu legal representante, solicite, o prestador de serviços deverá efetuar o abate do arvoredo referente a esse prédio ou parcela. Devendo ficar bem esclarecido e escrito, na Ficha de Cadastro, os trabalhos a executar pelo prestador de serviços, tais como: abate, corte de ramos, toragem (a que medidas), rechega (para que local), empilhamento, tratamento a dar aos sobrantes da exploração florestal, etc.

4.8.4

Para a situação referida no ponto anterior o prestador de serviços deverá assumir uma **rechega máxima de 1000 metros**.

Caso a distância pretendida pelo proprietário seja superior, o caso deve ser exposto à REN.

[14] O Diâmetro médio (Dg) de um povoamento é definido em função da respetiva área basal, isto é, obtêm-se a partir da média quadrática dos valores de DAP observados no povoamento. O diâmetro determinado deste modo apresenta um valor ligeiramente superior ao do Dg calculado por meio de uma média aritmética, que se adopta por forma a simplificar os cálculos de campo.

[15] Na Ficha de Avaliação cuja o modelo se encontra no anexo 4 ou na ficha impressa a partir do GesServ (SAP)

4.8.5

O prestador de serviços deve proceder ao imediato abate e decote/poda de árvores, sempre que estejam em causa o respeito pelas distâncias mínimas de segurança entre aquelas e as linhas eléctricas, e quando verificar, segundo as regras da técnica e da experiência, uma **situação de perigo grave e iminente para pessoas e bens**, que não lhe seja imputável, e cuja neutralização, por motivos de urgência, não seja compatível com os procedimentos descritos no presente CdE.

Quando assim proceder o prestador de serviços terá presente considerações de proporcionalidade, entre os bens sacrificados e os bens que pretende salvaguardar, **informando de imediato a REN das ações a realizar**.

4.8.6

Parcela a parcela, onde se tenha procedido à gestão da vegetação, deve ser acordado com os respetivos proprietários e/ou outros interessados, o destino a dar aos **sobrantes da exploração florestal**.

4.8.7

Os proprietários, que assumam a gestão da vegetação nos seus prédios, devem ser informados sobre as suas responsabilidades no que diz respeito ao Tratamento dos Sobrantes da Exploração Florestal (definir responsabilidades na Ficha de Cadastro).

4.8.8

Na falta de indicações em contrário, nos locais onde o prestador de serviços tenha procedido ao abate, poda e/ou decote de árvores fica da sua responsabilidade **a remoção, trituração/estilhagem ou destroçamento dos sobrantes da exploração florestal**, em conformidade com a legislação em vigor.

As técnicas acima mencionadas são as que devem ser utilizadas no tratamento dos sobrantes da exploração florestal, contudo poderão ser utilizadas outras formas de tratamento, mediante aprovação da REN.

4.8.9

Todo o material lenhoso proveniente das intervenções efetuadas no âmbito da Gestão da Vegetação é pertença dos respetivos proprietários e/ou outros interessados dos terrenos intervencionados.

4.8.10

Caso o prestador de serviços pretenda **adquirir o material lenhoso ao proprietário** e/ou outros interessados dos terrenos intervencionados, deverá para esse efeito, elaborar uma **declaração devidamente assinada** entre ambos (proprietário e prestador de serviços), que comprove a aquisição desse material lenhoso.

4.8.11

Os cepos de eucalipto existentes na faixa de proteção às linhas elétricas, deverão ser eliminados pelo prestador de serviços, em função das técnicas preconizadas na ET-0053, pelo que a operação deverá ser acordada com o gestor de contrato da REN e posteriormente com os respetivos proprietários.

4.9 GESTÃO DA VEGETAÇÃO NA FAIXA DE SERVIDÃO

4.9.1

Nas parcelas em que o abate do arvoredo necessário para a gestão da vegetação da faixa de servidão, de uma determinada infraestrutura, seja efetuado pelo prestador de serviços, o mesmo é obrigado a seguir todas as recomendações impostas pelo processo de AIA, e utilizar técnicas de trabalho seguras, equipamento com dispositivos de segurança e todo o pessoal que participe nessas ações deve dispor e usar EPI, cf. disposto na ET-0025.

4.9.2

Os trabalhos de gestão de vegetação na proximidade de linhas eléctricas em tensão, devem ser especialmente acauteladas as boas regras de segurança.

No caso de proximidade excessiva, o adjudicatário deverá informar a REN e acordar o processo de execução dos trabalhos em condições de segurança (consignação ou isolamento das partes em tensão).

4.9.3

As intervenções que impliquem trabalhos em altura devem obedecer às regras de segurança, nomeadamente as mencionadas na ET-0025.

4.9.4

Sempre que os abates interfiram com zonas de circulação de veículos e/ou pessoas, o prestador de serviços deverá colocar a sinalização adequada.

4.9.5

Na faixa de proteção (faixa de servidão) o prestador de serviços deverá ter em consideração as seguintes distâncias mínimas de segurança definidas no RSLEAT[16], dos cabos condutores às árvores:

NÍVEL DE TENSÃO (kV)	DISTÂNCIA MÍNIMA (m)
400	5,00
220	3,65
130/150	3,125

Figura 12 - Distâncias mínimas de segurança RSLEAT (RNT)

4.9.6

No seguimento do referido no ponto anterior, tendo em consideração que o ar é o principal isolante da linha e que esta é um elemento dinâmico, o prestador de serviços deve ter em consideração que a **condição de flecha máxima dos condutores** é a condição de máxima dilatação cabos condutores, ou seja, a **condição limite de exploração da linha**.

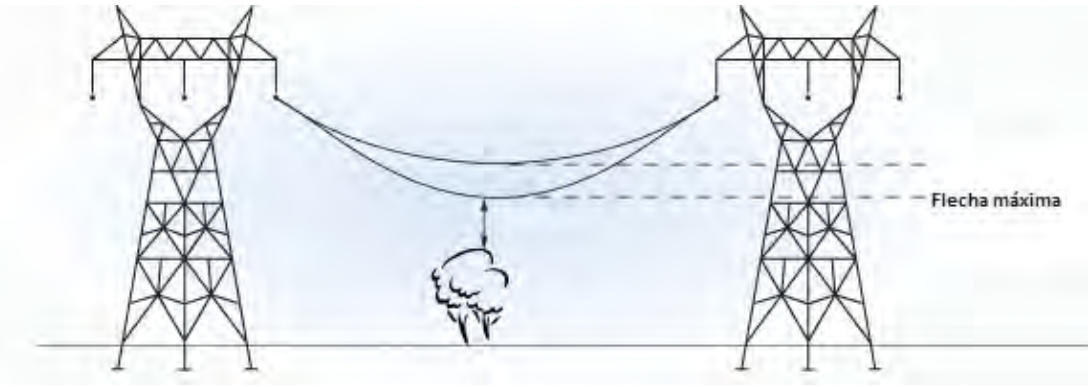


Figura 13 – Condição de flecha máxima

Nesse sentido e para garantir as condições de segurança da infraestrutura o prestador de serviços procederá à gestão da vegetação, através do corte ou decote das árvores/arbustos, para que sejam garantidas as distâncias mínimas, entre estas e os cabos condutores, referidas na seguinte tabela.

[16] RSLEAT - Regulamento de Segurança das Linhas Eléctricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.

NÍVEL DE TENSÃO (kV)	DISTÂNCIA MÍNIMA (m)
400	9,00
220	7,50
130/150	6,50

Figura 14 – Distâncias mínimas de segurança REN (RNT)

Figura 15 – Danos provocados pelo incumprimento das distâncias mínimas de segurança.

4.9.7

Nas áreas **fora da faixa de proteção das linhas da RNT** (faixa de servidão) o prestador de serviços deve proceder à identificação e abate de todas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, constituam em caso de queda um risco inaceitável para a segurança da linha, conforme representação gráfica da seguinte figura, devendo o prestador de serviços garantir, também para este tipo de situações, as **distâncias mínimas de segurança definidas no ponto 4.9.5.**

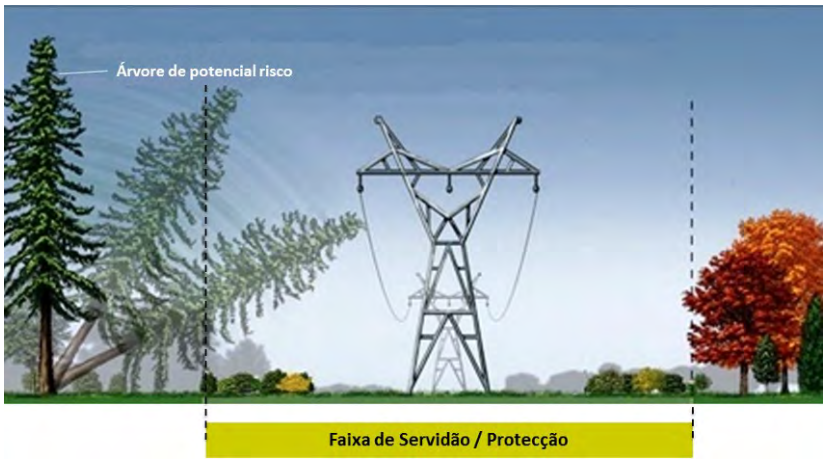


Figura 16 – Árvores fora da faixa de servidão

4.9.8

O prestador de serviços procederá ao **alargamento da faixa da servidão** (faixa de proteção) das linhas elétricas, para além da largura regulamentar definida, e à respetiva gestão da vegetação, sempre que expressamente solicitado pela REN.

Figura 17 – Exemplo de alargamento da faixa de proteção.

4.9.9

Na **área das plataformas de implantação postes** (área localizadas entre as pernas do poste, acrescida de uma faixa com 2 metros de largura em torno de todo o poste), o prestador de serviços deve proceder à remoção total da vegetação arbórea e arbustiva.

4.9.10

No âmbito do **estabelecimento de novas linhas**, para a instalação ou substituição de apoios e eventual execução de acessos, o prestador de serviços deverá proceder à remoção de todas as árvores e/ou arbustos, numa **área até 1.000 m²**, que impeçam a execução dos trabalhos de construção e montagem.

4.9.11

Na **faixa de servidão dos gasodutos**, o prestador de serviços deve proceder à limpeza total dos matos, assim como ao corte de todas as árvores e arbustos **com uma altura superior a 10 cm**[17], por forma a garantir a proteção da tubagem contra possíveis danos causados pelas suas raízes, assim como a circulação de viaturas.

[17] As áreas correspondentes ao **Modelo de Combustível 9, são caracterizadas por folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato), com uma altura inferior a 10 cm** (classificação dos modelos de combustível utilizada desenvolvida pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL)). Os modelos de combustível encontram-se devidamente descritos na ET-0102.

Figura 18 – Faixa de servidão de gasoduto a intervencionar.

Figura 19 – Exemplos de Gestão de Vegetação em gasodutos.

O prestador de serviços deve manter um grau de limpeza de vegetação, na faixa da servidão a intervencionar, que previna o reaparecimento imediato de vegetação que exceda as alturas definidas, durante um prazo de 1 ano (12 meses).

4.9.12

O prestador de serviços será responsável pela reparação e indemnização de todos os prejuízos causados à REN ou a terceiros em resultado da sua atuação ou dos seus empreiteiros, tarefeiros ou fornecedores.

4.9.13

Se quaisquer dos trabalhos relacionados com as operações de gestão da vegetação da faixa de servidão, forem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações inevitáveis a um serviço de utilidade pública ou a terceiros, o prestador de serviços, antes de lhes dar início, deverá dar conhecimento do facto à REN, a fim de se decidir as providências a tomar.

Caso ainda assim, ocorram prejuízos, tais como: derrube de muros, terreno pisado, etc., deve ser elaborada a respetiva Nota de Prejuízos, quantificando e qualificando corretamente os prejuízos provocados e, devidamente assinada pelo respetivo proprietário e/ou outros interessados.

4.9.14

O prestador de serviços deve fornecer periodicamente à REN uma lista de parcelas ou subparcelas onde o abate foi de sua responsabilidade, com indicação das áreas e árvores isoladas abatidas.

4.10 Faixas de Gestão de Combustível (FGC)

4.10.1

A redução/eliminação de combustível nas Faixas de Gestão de Combustível (FGC) de linhas aéreas afetas à RNT e de gasodutos afetos à RNTG, visa garantir, no devido respeito pela conservação do meio ambiente e da biodiversidade, a eficácia e a eficiência da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI), através de modelos de intervenção sustentáveis que concretizam territorialmente o desempenho das duas funções da rede secundária, designadamente:

- Redução dos efeitos da passagem de incêndios, através da proteção, segurança, eficácia e fiabilidade da rede elétrica e dos gasodutos;
- Isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

4.10.2

As FGC de linhas aéreas afetas à RNT e aos gasodutos da RNTG constituem faixas de redução de combustível (FRC), em que o prestador de serviços terá de proceder, à remoção do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), à abertura de povoamentos florestais e à supressão da parte inferior das copas (desramações).

4.10.3

No caso das linhas elétricas, de acordo com a legislação em vigor, a gestão de combustível efetua-se nas áreas correspondentes à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 (dez) metros para cada um dos lados das linhas de MAT, ao longo da sua extensão.

4.10.4

No caso dos gasodutos, de acordo com a legislação em vigor, a gestão de combustível efetua-se numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 7 (sete) metros para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.

4.10.5

Independentemente do referido nos pontos anteriores, antes do início dos respetivos trabalhos, será definido pela REN, linha a linha, gasoduto a gasoduto, a largura máxima das FGC, podendo as mesmas corresponder à faixa de servidão/proteção das linhas da RNT ou dos gasodutos da RNTG.

4.10.6

Tendo em consideração a legislação em vigor, o prestador de serviços no **estrato arbóreo**, deverá proceder ao abate de árvores de forma a manter a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 6 metros e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 metros, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 metros acima do solo.

Figura 20 – Exemplo de Gestão de Vegetação nas FGC (abate de árvores).

4.10.7

A REN poderá, **em qualquer fase da execução da prestação de serviços**, e sempre que assim o entender, exigir ao prestador de serviços que a distância entre as copas das árvores seja superior ao mencionado no ponto anterior, podendo **exigir o abate da totalidade do arvoredo**.

Figura 21 – Exemplo de Gestão de Vegetação nas FGC (abate da totalidade do arvoredo).

4.10.8

No **estrato arbustivo e subarbustivo**, o prestador de serviços deve proceder à intervenção, sempre que fitovolume[18] total exceda os 2.000 m^3/ha, devendo ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de servidão.

4.10.9

As intervenções no subcoberto de povoamentos florestais, têm como objetivo a interrupção da continuidade horizontal e diminuição das cargas de combustível, através da alteração da quantidade, estrutura e organização dos materiais combustíveis presentes nos diferentes estratos de vegetação, pelo que o prestador de serviços deverá proceder à **limpeza total dos matos nas áreas a intervencionar**.

Figura 22 – Exemplo de Gestão de Vegetação nas FGC (limpeza total de matos).

[18] **Fitovolume** corresponde ao produto da área coberta pelos matos multiplicada pela correspondente altura média. Os 2.000 m^3/ha correspondem a 1 ha (área coberta) x 0,20 metros (altura média dos matos).

4.10.10

O prestador de serviços, exceto indicação contrária da REN, **apenas deverá proceder à Gestão de Combustível nos espaços florestais**, exceto se previamente autorizado pela REN.

4.11 Tipos de Intervenção na Gestão da Vegetação

Para cumprimento do especificado no presente documento relacionado com a Gestão da Vegetação o prestador de serviços deverá executar os **tipos de intervenção** abaixo descritos.

4.11.1 Estrato Arbóreo

- **Abate de espécies de rápido crescimento** (eucalipto, choupos, acácias, etc.) e r**esinosas diversas (pinheiros, ciprestes, etc.) (ATE)**: devem ser abatidas todas as árvores, com toragem, rechega para a estrema mais afastada da linha no prédio respetivo, empilhamento e destruição ou remoção dos resíduos lenhosos resultantes do corte;
- **Abate de outras espécies (incluindo espécies protegidas) (ATE)**: devem ser abatidas as árvores necessárias para garantir uma distância mínima de 6 metros entre copas ou a poda das copas das por forma a garantir uma distância mínima de 6 metros entre copas;
- **Abate de árvores isoladas (AAI):** devem ser abatidas as árvores necessárias para garantir as distâncias de segurança mencionadas no ponto 4.9.6. deste documento;
- **Desmontagem de árvores (arboricultura) (DTA):** deve ser efetuada em árvores de grande porte em situações de grande constrangimento, com retenção das peças cortadas para evitar danos na envolvência;
- **Decote ou poda de árvores (DTP)**: deve ser efetuada em espécies protegidas (sobreiro e azinheira), quando integradas num sistema de montado, ou em árvores ornamentais;

4.11.2 Estrato Arbustivo e Subarbustivo

- **Limpezas de mato (LMT)**: deve ser executada a eliminação total de matos e outras espécies arbustivas e subarbustivas.
- **Reconversão**: deve ser efetuada a eliminação de cepos **(ECP)** de espécies de rápido crescimento podendo incluir a plantação **(PLT)** de espécies arbóreas, arbustivas ou herbáceas, compatíveis com as infraestruturas.
- **Gestão de Espécies Invasoras (GEI)**: deve ser efetuada a eliminação das espécies invasoras e remoção/destruição do material vegetativo.

- **Aplicação de Herbicida (AHB)**: deve ser efetuada a aplicação de herbicida em casos específicos, quando tecnicamente se verifique ser melhor opção para eliminação de cepos, gestão de espécies invasoras, entre outros. Esta intervenção é sempre sujeita a prévia aprovação pela REN.

4.11.3 Códigos dos Tipos de Intervenção

Para o preenchimento das bases de dados referidas na ET-0020 e da Ficha de Intervenção referida no ponto 4.11.12. devem ser utilizados os seguintes códigos de cada tipo de intervenção.

Código	Tipo de Intervenção
ATE	Abate, toragem e empilhamento
AAI	Abate de árvores isoladas
DTA	Desmontagem de árvores
DTP	Decote e/ou Poda de árvores
TSB	Tratamento de sobrantes
LMT	Limpeza de matos
ECP	Eliminação de Cepos
PLT	Plantação
GEI	Gestão de Espécies Invasoras
AHB	Aplicação de Herbicida

Figura 23 – Lista dos Códigos por Tipo de Intervenção

4.11.4

O prestador de serviços propor à REN uma alteração ao tipo de intervenção, a qual após devida análise, poderá ser validada e aprovada pela REN.

4.11.5

As ações de gestão de combustível devem ter em consideração as exigências de segurança às linhas elétricas de Muito Alta Tensão (MAT), em conformidade com o disposto no artigo 28.º do "Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão" – RSLEAT.

4.12 Tipos de Operações na Gestão da Vegetação - Gestão do Estrato Arbóreo

4.12.1 Abate, toragem e empilhamento de árvores (ATE)

Proceder ao abate da árvore, corte de ramos, toragem (dimensão definida pelo proprietário) das árvores que se pretendem abater, transporte e empilhamento em carregadouro (localizado dentro dos limites do prédio).

Esta operação poderá ser efetuada com recurso a:

- Meios moto-manuais, através da utilização de motosserras (MN).

Figura 24 – Abate de árvores

- Meios mecânicos (MC), nomeadamente através da utilização de giratória com cabeça processadora ou através de processador florestal).

Figura 25 – Giratória com cabeça processadora e Processador Florestal

É parte integrante desta operação a toragem de árvores, assim como o transporte da madeira para carregadouro e empilhamento do material lenhoso.

Figura 26 – Toragem de árvores

Figura 27 – Transporte da madeira para carregadouro e empilhamento

4.12.2 DESMONTAGEM DE ÁRVORES - ARBORICULTURA (DTA)

Não existindo a possibilidade de proceder ao abate de determinadas árvores pelos métodos tradicionais devido a questões de segurança, fatores ecológicos, económicos, biológicos, localização e outros pode ser necessário recorrer aos trabalhos em altura, para se proceder à sua desmontagem.

O abate por desmontagem é um serviço altamente especializado e técnico que se realiza em altura, com recurso a:

- Meios manuais, através de técnica de escalada, linha de vida e arnês (arboricultura), pode-se recorrer a gruas ou plataformas elevatórias para permitir o acesso em altura ao operador (MN);

Este tipo de operações consiste na eliminação de uma percentagem da copa da árvore, localizada na sua zona mais alta ou de maior aproximação dos cabos de alta tensão e/ou na desmontagem integral das árvores.

Figura 28 – Desmontagem de árvores, com recurso a técnica de escalada (arboricultura)

Figura 29 – Desmontagem de árvores, com recurso a grua e a plataforma elevatória

4.12.3 DECOTE OU PODAS DE ÁRVORES (DTP)

Em determinadas árvores (nomeadamente espécies protegidas ou árvores ornamentais) a REN poderá exigir que a execução de podas seja efetuada por técnicos ou especialistas habilitados para o efeito.

Esta intervenção consiste em cortar, de forma seletiva, os ramos que desequilibram o tronco a fim de obter um fuste direito com maiores dimensões, assim como eliminar as bifurcações do tronco e outros ramos que adquirem um forte desenvolvimento e/ou inclinação indesejável, provocando desequilíbrios, que poderão perturbar o crescimento do ramo terminal e a correta forma do tronco.

Sempre que o grau de severidade do decote a ser efetuado ponha em causa o equilíbrio vegetativo da árvore a intervencionar, sendo expectável, a curto prazo, a sua morte, deve-se optar pelo seu abate.

Figura 30 – Decote e poda de árvores

4.12.4 TRATAMENTO DE SOBRANTES (TSB)

O material lenhoso resultante das diversas intervenções florestais, nomeadamente, abate de árvores, decotes, podas, desramações, etc., deverá ser eliminado, sendo que esta operação poderá ser efetuada com recurso a:

- **Meios moto-manuais (MN)**, através da utilização de motorroçadoras com disco de trituração, sendo que a utilização desta metodologia carece de prévia autorização da REN.

Figura 31 – Disco de trituração para motorroçadoras

- **Meios mecânicos (MC)**, através da utilização de estilhaçadores florestais ou de destroçadores de martelos, sendo que o material estilhado fica no local, servindo de revestimento do solo.

Figura 32 – Estilhaçador florestal (acoplado a trator)

Figura 33 – Estilhaçador florestal (rebocável)

A respetiva estilha[19] deverá ser espalhada no local com o objetivo de manter os nutrientes no local.

- **Queima de sobrantes (QS)**, prevista nos termos previstos na legislação em vigor, sendo que consiste no uso do fogo, de forma controlada, para eliminação de sobrantes de exploração florestal ou agrícola (tais como podas de vinhas, de oliveiras, entre outros) cortados e amontoados.

Figura 34 – Queima de sobrantes

O recurso a esta metodologia para a eliminação de sobrantes de exploração florestal, só poderá ser efetuada, após prévia autorização da REN, fora do período crítico e apenas quando o nível de risco de incêndio seja de nível Elevado, Moderado ou Reduzido, sendo obrigatório a **Comunicação prévia** junto respetiva câmara municipal.

Este procedimento (comunicação prévia) poderá ser efetuado através da aplicação Queimas e Queimadas[20], caso a câmara esteja registada, em:

[19] Como medida padrão a estilha deverá ter um cumprimento inferior a 15 cm, podendo a REN em situações devidamente justificadas aprovar outro critério.
[20] Manual do utilizar da aplicação em:
https://fogos.icnf.pt/sgif2010/InformacaoPublicaDados/ManualUtilizador_PlataformaQueimasQueimadas.pdf

https://fogos.icnf.pt:8443/queimasqueimadas/QueimaSeguraRapidaadd.asp

A queima de sobrantes está proibida de ser executada, numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 5 metros para cada um dos lados ao longo das linhas elétrica.

4.12.5 DESRAMAÇÃO

A desramação das árvores a manter, consiste no corte de andares de ramos vivos, incluindo a libertação do tronco dos restos dos ramos mortos naturalmente.

No âmbito da gestão da vegetação o prestador de serviços deverá proceder à desramação de todas as árvores não abatidas, devendo essa desramação ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 metros, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 metros acima do solo efetuada.

Figura 35 – Desramação

4.13 TIPOS DE OPERAÇÕES NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO - GESTÃO DO ESTRATO ARBUSTIVO E SUBARBUSTIVO

4.13.1 LIMPEZA DE MATOS (LMT)

A vegetação espontânea compete com as plantas que se pretendem fazer instalar, dificultando os trabalhos de mobilização do solo e a execução das sementeiras e plantações, pelo que se torna necessário o seu controlo. As técnicas usadas dependem, fundamentalmente, do tipo de vegetação (herbácea, arbustiva ou arbórea), do declive (que limita a mecanização) e do tipo de solo.

4.13.1.1 LIMPEZA DE MATOS MOTOMANUAL (MN)

Nas zonas em que o **declive é superior a 30-35%**, a limpeza da vegetação será **motomanual**, onde não é rentável (ou mesmo possível) a utilização de meios mecânicos.

Para esta operação devem ser utilizadas motorroçadoras ou motosserras, consoante o porte da vegetação existente, evitando causar danos nos troncos ou nas raízes das árvores.

Figura 36 – Limpeza de matos motomanual

4.13.1.2 LIMPEZA DE MATOS MECÂNICA

Nas zonas de **declive inferior a 30%**, para limpeza da vegetação já se poderá recorrer a meios **mecanizados**, nomeadamente:

- **Gradagem**[21] **(MGD)-** sendo as operações mais comuns tem-se realizado, tradicionalmente, com grades pesadas, que destroem toda a planta (parte aérea e sistema radicular) enterrando-a e realizando, em simultâneo, um trabalho de mobilização superficial do solo. Quando a vegetação espontânea estiver pouco desenvolvida, pode recorrer-se, a esta operação com o objetivo de efetuar também a mobilização do solo.

Figura 37 – Limpeza de matos mecânica: gradagem

[21] A limpeza de matos em áreas reconvertidas deve de ser obrigatoriamente efetuada com recurso à gradagem, exceto se tecnicamente inviável.

- **Corta-matos (MCM)** - são alfaias dotadas de facas ou de correntes, que se acoplam à tomada de força do tractor e que destroem a parte aérea das plantas sem penetrar no solo. Os corta matos, apresentam como elementos de corte facas ou correntes. As facas fazem um corte "limpo" da vegetação o que permite a sua rápida regeneração; as correntes traçam a vegetação deixando a zona de contacto destruída o que dificulta a regeneração. Recomenda-se esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.

Figura 38 – Limpeza de matos mecânica: corta-matos de correntes, acoplado a retro-aranha e a trator florestal

- **Destroçadores florestais (MDF)**– são alfaias que têm com função destroçar a vegetação em pedaços que ficam depositados no solo formando uma camada contínua. Este tipo de equipamentos permite a incorporação dos matos o que, para além da melhoria da estrutura do solo, evita o trabalho da sua remoção. Também se recomenda esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.

Figura 39 – Limpeza de matos mecânica: exemplos de destroçadores de martelos acoplados a diferentes máquinas

Figura 40 – Limpeza de matos mecânica: exemplos de destroçadores de martelos acoplados a diferentes máquinas

Os destroçadores (trituradores) de eixo horizontal, têm como peças ativas, facas ou martelos, podem ser móveis ou estacionários.

Este tipo de equipamento destroça completamente a vegetação pois, devido ao sentido de rotação do seu eixo, o material depois de cortado é transportado junto ao cárter sendo, só depois, projetado para o exterior.

4.13.1.3 LIMPEZA DE MATOS – SILVOPASTORÍCIA (SVP)

Este tipo de intervenção consiste na promoção de pastoreio dirigido com caprinos e/ou outras espécies, de modo a reduzir a carga de combustível, através da gestão do encabeçamento e duração do pastoreio, devendo para esse efeito proceder-se à vedação da área a intervencionar.

Figura 41 – Limpeza de matos: silvopastorícia

4.13.2 APLICAÇÃO DE HERBICIDAS (AHB)

Nos casos de espécies de rápido crescimento, nomeadamente de eucalipto, choupo e acácia, entre outras, cuja ocupação apresente uma **densidade igual ou inferior a 100 árvores/ha**, e sempre que indicado pela REN, o prestador de serviços procederá à eliminação dos respetivos cepos através da aplicação da solução (herbicida) concentrada contendo 360g/l ou 30,8% (p/p) de glifosato (sob aforma de sal de isopropilamónio), a uma concentração de 100%, recorrendo à pincelagem dos respetivos cepos, imediatamente após o seu corte.

A execução desta intervenção deve cumprir o especificado na Especificação Técnica *"Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos"* (ET – 0083).

Figura 42 – Aplicação de herbicidas

No recurso a esta prática o prestador de serviços deve:

- cumprir os princípios gerais e condições particulares de execução, que se encontram definidos na ET-0083;
- cumprir os requisitos de segurança referidos na ET-0025;
- cumprir o disposto na Ficha de Requisitos Ambientais – Aplicação de Herbicidas (FRA-0001).

O recurso a esta prática tem de ser previamente autorizado pela REN, devendo o prestador de serviços, apresentar um relatório, por parcela e/ou subparcela, onde justifique tecnicamente a necessidade de se recorrer a esta prática.

4.13.3 Reconversão do Uso do Solo das Faixas de Protecção das linhas da RNT

A reconversão da faixa de proteção de uma linha consiste na **alteração do uso do solo**, p.e. para agricultura (vinhas, pastagens, pomares), pela eliminação dos cepos das árvores abatidas, ou na **alteração da ocupação do solo**, pela substituição das espécies florestais existentes por espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação).

- **Eliminação de cepos (ECP)** – procede-se à eliminação dos cepos, através da sua remoção mecânica (arranque e enterramento) ou através da sua eliminação química (aplicação de herbicidas).

Figura 43 – Eliminação de cepos

- **Plantação (PLT)** – procede-se à plantação de espécies vegetais arbóreas, arbustivas ou herbáceas, que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação.

Figura 44 – Preparação do terreno para plantação

Figura 45 – Plantação

4.13.3.1

No recurso a esta prática o prestador de serviços deve:

- cumprir os princípios gerais e condições particulares de execução, que se encontram definidos na ET-0053;
- cumprir os requisitos de segurança referidos na ET-0025;

4.13.4 Códigos dos Tipos de Operação

Para o preenchimento das bases de dados do PIF (consultar ET-0020) devem ser tidos em consideração os seguintes códigos de cada tipo de operação.

Código	Tipo de Operação
SSS	Sem Intervenção
MN	Motomanual
MC	Mecânica
QS	Queima de sobrantes
MGD	Gradagem
MCM	Corta-matos
MDF	Destroçador Florestal
SVP	Silvopastorícia
ECP	Eliminação de Cepos
PLT	Plantação
CF	Controlo Físico [22]
CQ	Controlo Químico[23]
CM	Controlo Misto[24]

Figura 46 – Lista dos Códigos Tipo de Operação

4.13.5

O prestador de serviços propor à REN uma alteração ao tipo de intervenção, a qual após devida análise, poderá ser validada e aprovada pela REN.

4.13.6

As ações de gestão de combustível devem ter em consideração as exigências de segurança às linhas eléctricas de Muito Alta Tensão (MAT), em conformidade com o disposto no artigo 28.º do "Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão" – RSLEAT.

[22] Operação aplicável na gestão de espécies invasoras.
[23] Operação aplicável na gestão de espécies invasoras.
[24] Operação aplicável na gestão de espécies invasoras.

4.14 RECEPÇÃO. PERÍODO DE GARANTIA. RECEPÇÃO DEFINITIVA.

4.14.1

A REN poderá verificar, pelos seus agentes (internos ou externos) a gestão da vegetação efetuada, a exatidão da informação contida nas Fichas de Avaliação e demais documentação entregue pelo prestador de serviços.

4.14.2

No caso do **estabelecimento de servidão**, a recepção provisória decorre após a vistoria à linha por parte da Direção Geral de Energia e Geologia, ou na ausência desta após a entrada da infraestrutura em serviço.

4.14.3

No caso da **manutenção da servidão**, a recepção provisória decorre subparcela a subparcela, após a entrega à REN de uma relação de parcelas intervencionadas, com indicação das respetivas áreas.

4.14.4

No caso do **estabelecimento da servidão**, o período de garantia prolongar-se-á até **4 anos** após a vistoria à linha por parte da Direção Geral de Energia e Geologia, ou na ausência desta após a entrada da infraestrutura em serviço.

O prestador de serviços tem a responsabilidade de **durante os quatro anos após a entrada a infraestrutura ao serviço**, garantir a manutenção das condições de segurança previstas no RSLEAT, devendo para o efeito cumprir o especificado nos pontos 4.9.5., 4.9.6.e 4.9.7.

No final do mencionado período, o prestador de serviços deverá entregar à REN o **Plano de Manutenção da Faixa**, conforme definido na ET-0020, devidamente atualizado, **não devendo existir** parcelas classificadas no Nível 1 - Zonas críticas (zonas com arvoredo onde é provável a intervenção antes do 4º ano de exploração da linha[25]).

[25] Após a receção definitiva.

4.14.5

No caso da **manutenção da servidão**[26], o período de garantia prolongar-se-á até **12 meses** (um ano) após a entrega de uma **declaração do prestador de serviços** de que todas as áreas que haviam sido identificadas para serem intervencionadas estão de acordo com as condições previstas no presente documento, ou seja, estão garantidas as condições de proteção previstas no RSLEAT, devendo para o efeito cumprir o especificado nos pontos 4.9.5., 4.9.6.e 4.9.7., para a exploração da linha por um período não inferior a **4 anos**[27].

4.14.6

No caso da **servidão dos gasodutos** o período de garantia prolongar-se-á até **12 meses** (um ano) após a entrega de uma **declaração do prestador de serviços** de que todas as áreas intervencionadas estão de acordo com as condições previstas no presente documento.

4.14.7

O fim do período de garantia produz automaticamente a recepção definitiva.

5. MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

O adjudicatário poderá propor por escrito qualquer modificação a esta especificação, que a sua experiência aconselhe. Qualquer modificação proposta deve ser aprovada por escrito pela REN para ter validade. Essa validade será entendida como restrita ao fornecimento específico em causa.

[26] Inclui obras de grande conservação (*uprating*).

[27] A REN, S.A. poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários e/ou outros interessados, não seja possível garantir este período.

6. GLOSSÁRIO

Para os efeitos dos textos contratuais, em adição às definições apresentadas nas CG e com particular incidência nas presentes especificações técnicas, consideram-se:

BASTIO

Terceira fase de desenvolvimento de um povoamento regular, caracterizada pela individualização dos fustes, pela intensificação do crescimento em altura e pela desramação natural. É nesta fase que normalmente são efetuados os desbastes.

BICADA

Designação dada à parte superior do fuste. Secção da ponta da árvore que raramente é aproveitada na exploração florestal.

CARREGADOURO

O local destinado à concentração temporária de material lenhoso resultante da exploração florestal, com o objetivo de facilitar as operações de carregamento, nomeadamente a colocação do material lenhoso em veículos de transporte.

COMPASSO DE PLANTAÇÃO OU COMPASSO

Definição prévia da distância entre as linhas de plantação e da distância entre as árvores na linha de plantação, como por exemplo, 3x1,5 m, respetivamente.

CORTE DE RAMOS

Operação de exploração florestal que consiste em retirar do tronco abatido os ramos, as pernadas e a bicada, de modo a facilitar as operações seguintes.

CORTIÇA AMADIA

Cortiça originada a partir do terceiro descortiçamento do sobreiro.

CORTIÇA SEGUNDEIRA ou SECUNDÁRIA

Cortiça originária do segundo descortiçamento do sobreiro.

CORTIÇA VIRGEM

Constitui o revestimento natural dos ramos e do tronco do sobreiro. Trata-se da primeira cortiça produzida pelo sobreiro.

D.A.P.

Iniciais de "Diâmetro à Altura do Peito". Parâmetro utilizado na cubagem de árvores e povoamentos, que consiste no diâmetro do tronco medido a 1,30 m do solo.

DENDROLOGIA

Estudo da identificação e classificação sistemática das árvores.

DENDROMETRIA

Secção da silvicultura que estuda a forma, dimensão e idade das árvores e povoamentos florestais.

DENDRÓMETRO

Designação dada aos instrumentos especialmente desenvolvidos para a realização de medições em árvores e povoamentos.

DENSIDADE

Para os florestais, representa o número de árvores existentes numa determinada área. A densidade média consiste no número por hectare de indivíduos da espécie a avaliar.

DESBÓIA

Primeira tirada da cortiça de um sobreiro, ou seja, a tirada da cortiça virgem.

ESTAÇÃO

Termo utilizado pelos florestais para designar o conjunto de condições físicas e fatores inorgânicos que caracterizam um local.

FAIXA DE PROTECÇÃO À LINHA (ZONA DE PROTECÇÃO À LINHA)

Normalmente é um corredor de 45 m de largura máxima, limitado por duas rectas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo do traçado, onde pode proceder ao corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima referida no Dec. Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro. No entanto poderá haver condições topográficas que imponham a modificação da localização daquela faixa em relação ao eixo da linha.

HIPSÓMETRO

Instrumento que permite a medição da altura de objetos com base no princípio trigonométrico da resolução de triângulos retângulos ou no da semelhança de triângulos pela medição de ângulos e da distância ao objeto.

MARCAÇÃO

Operação em que se selecionam e se assinalam as árvores a abater na exploração florestal.

NASCEDIO

Fase dos cinco primeiros anos de desenvolvimento de um povoamento regular, caracterizada pela competição entre as jovens plantas e a vegetação herbácea e arbustiva existente.

PARCELA DE INVENTÁRIO

Área circular, quadrada ou retangular, normalmente de 100 a 500 m^2, onde é realizado todo um conjunto de medições e observações cujo objetivo principal é o cálculo estatístico do volume total de material lenhoso existente no povoamento.

PODA

Corte de ramos, raízes ou rebentos necessários para assegurar o desenvolvimento pretendido da árvore.

PODA DE FORMAÇÃO

Tipo de poda que adapta a árvore à sua utilização durante a vida útil.

POVOAMENTO REGULAR

Povoamento em que todas as árvores pertencem à mesma classe de idade ou em que a diferença entre a árvore mais nova e a mais velha não excede 20% da idade de revolução.

RECHEGA

Operação da exploração florestal que consiste na deslocação do material lenhoso do local de abate até ao caminho ou carregadouro mais próximo.

REVOLUÇÃO

Idade do povoamento no seu corte final. Período de tempo entre a instalação do povoamento e o seu corte final.

ROLARIA

Material lenhoso apresentado na forma de toros e que não possui as características necessárias para serração. É utilizado principalmente no fabrico de aglomerados e pasta de papel.

ROTAÇÃO

Período de tempo entre dois cortes culturais.

SOBRANTES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL

O material lenhoso e outro material vegetal resultante das operações de Abertura ou Manutenção da Faixa de Protecção.

TORAGEM

Operação de transformação dos troncos abatidos e libertos de ramos em toros cujas dimensões variam com o seu destino final.

ANEXO I

RELATÓRIO ABATE / PODA DE ESPÉCIES PROTEGIDAS

RELATÓRIO ANEXO AO REQUERIMENTO PARA ABA ESPÉCIES PROTEGIDAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA:

Denominação: [nome da infraestrutura]

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO:

Nome: [nome completo do proprietário]

3. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE:

Parcela n.º: [nº da parcela de cadastro]

Artigo Matricial n.º: [nº do artigo matricial]

Denominação: [denominação do prédio/sitio]

Freguesia: [denominação da freguesia]

Concelho: [denominação do concelho]

4. CARACTERIZAÇÃO DENDROMÉTRICA DAS ÁRVORES A ABATER / DECOTAR:

ESPÉCIE	N.º DE ÁRVORES	DAP (cm)	PAP[1] (cm)	ALTURA (m)	O
TOTAL					

RELATÓRIO ANEXO AO REQUERIMENTO PARA AB
ESPÉCIES PROTEGIDAS

5. LOCALIZAÇÃO DAS ÁRVORES A INTERVENCIONAR:

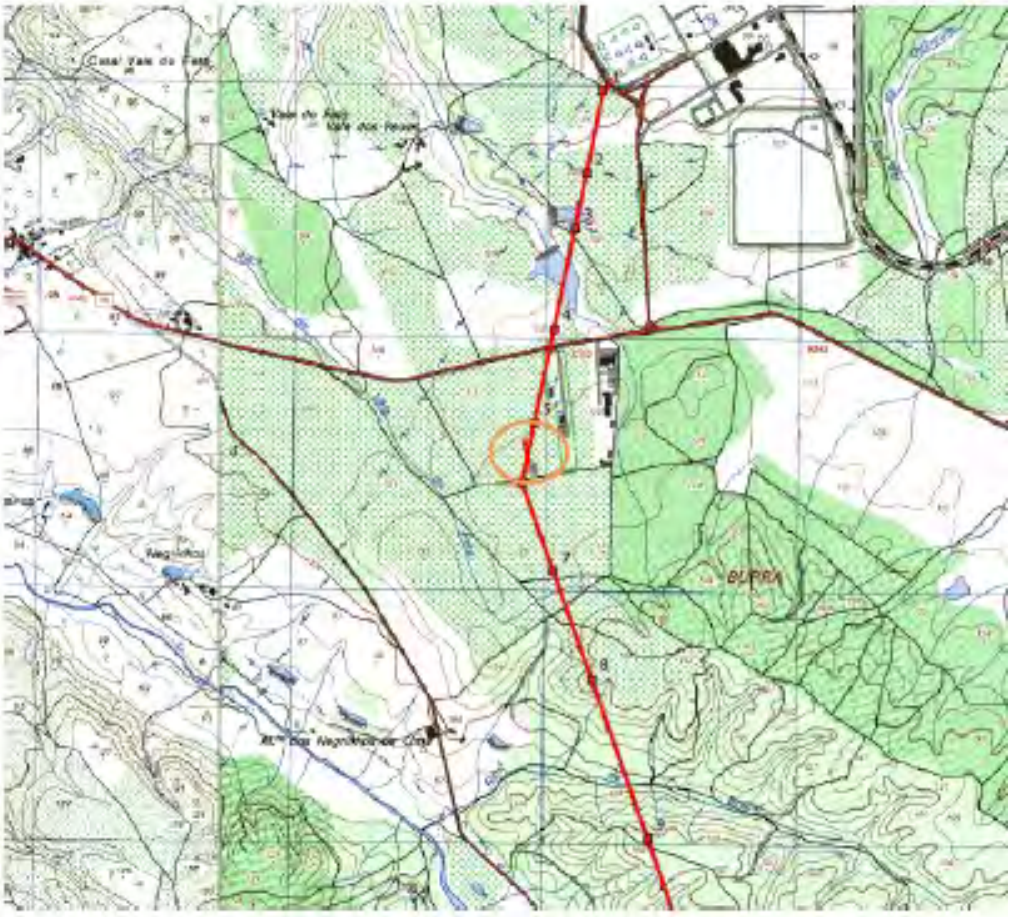


Figura 1: Carta 1/25000

Localização das árvores a intervencionar

RELATÓRIO ANEXO AO REQUERIMENTO PARA AB
ESPÉCIES PROTEGIDAS

Figura 2: Ortofotomapa

Árvores a intervencionar

RELATÓRIO ANEXO AO REQUERIMENTO PARA AB
ESPÉCIES PROTEGIDAS

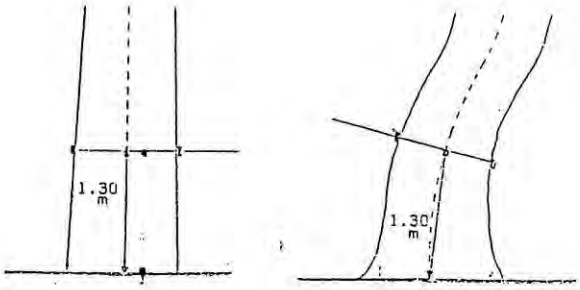
6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS ÁRVORES A INTERVENCIONAR:

Figura 3: Identificação do arvoredo a intervencionar.

ANEXO II

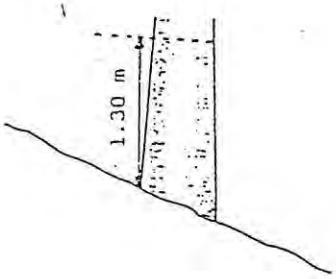
MEDIÇÃO DO DAP

(EXEMPLOS)

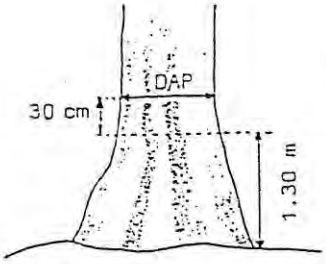


A preferência por esta altura deve-se a que:

1. À altura do peito, os instrumentos que normalmente se utilizam na medição dos diâmetros são facilmente manejáveis.
2. Na maior parte das árvores das zonas temperadas a influência do embasamento do tronco é já muito reduzida àquela altura.
3. Existe uma boa correlação entre o diâmetro à altura do peito e o volume da árvore.

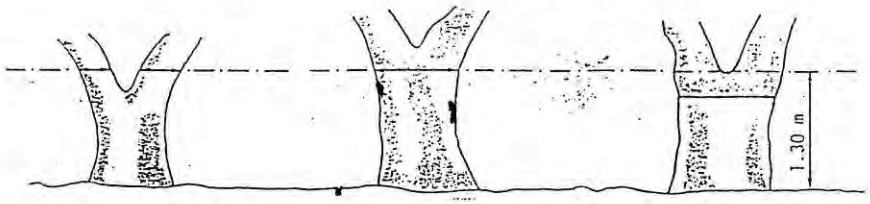


Em terrenos inclinados a medição do diâmetro faz-se a partir do lado mais elevado



Em árvores que apresentam a 1.30 m efeitos do embasamento, o diâmetro deverá ser medido 30 cm acima da zona em que aquele termina.

Em árvores bifurcadas usam-se os critérios abaixo indicados.



Bifurcação abaixo de 1.30 m, medir como se fossem duas árvores

Bifurcação acima de 1.30 m, medir segundo o critério habitual

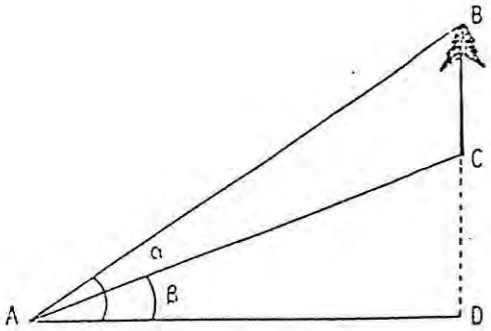
Bifurcação a 1.30 m, medir abaixo do engrossamento provocado pela bifurcação

Adaptado de: Marques, Carlos Pacheco, 1989. **Apontamentos de Dendrometria**. UTAD. Vila Real.

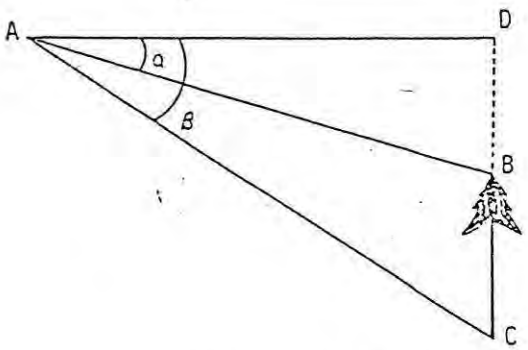
ANEXO III

MEDIÇÃO DE ALTURAS DAS ÁRVORES

(EXEMPLOS)



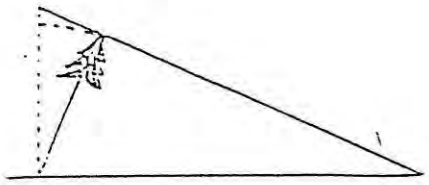
$h = AD (tg \alpha - tg \beta)$



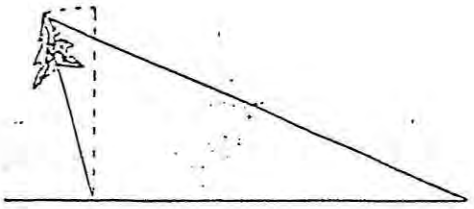
$h = AD (tg \beta - tg \alpha)$

No caso dos hipsómetros Blume-Leiss e Haga, o factor de correcção a aplicar, quando se trabalha num terreno inclinado, que forma com a horizontal um ângulo α, é $c = 2 (1 - \cos \alpha)$. Os aparelhos trazem, geralmente, indicados num pequeno painel, os valores correctivos para vários ângulos. Então, para corrigir o valor da altura de uma árvore (h), determinado num plano inclinado, o observador, após a medição, não tem mais do que verificar o ângulo da inclinação do terreno e ler o valor da correcção a introduzir. A altura corrigida será :

$$h_{corrigido} = h - c.h.$$



A – Sobrestima da altura

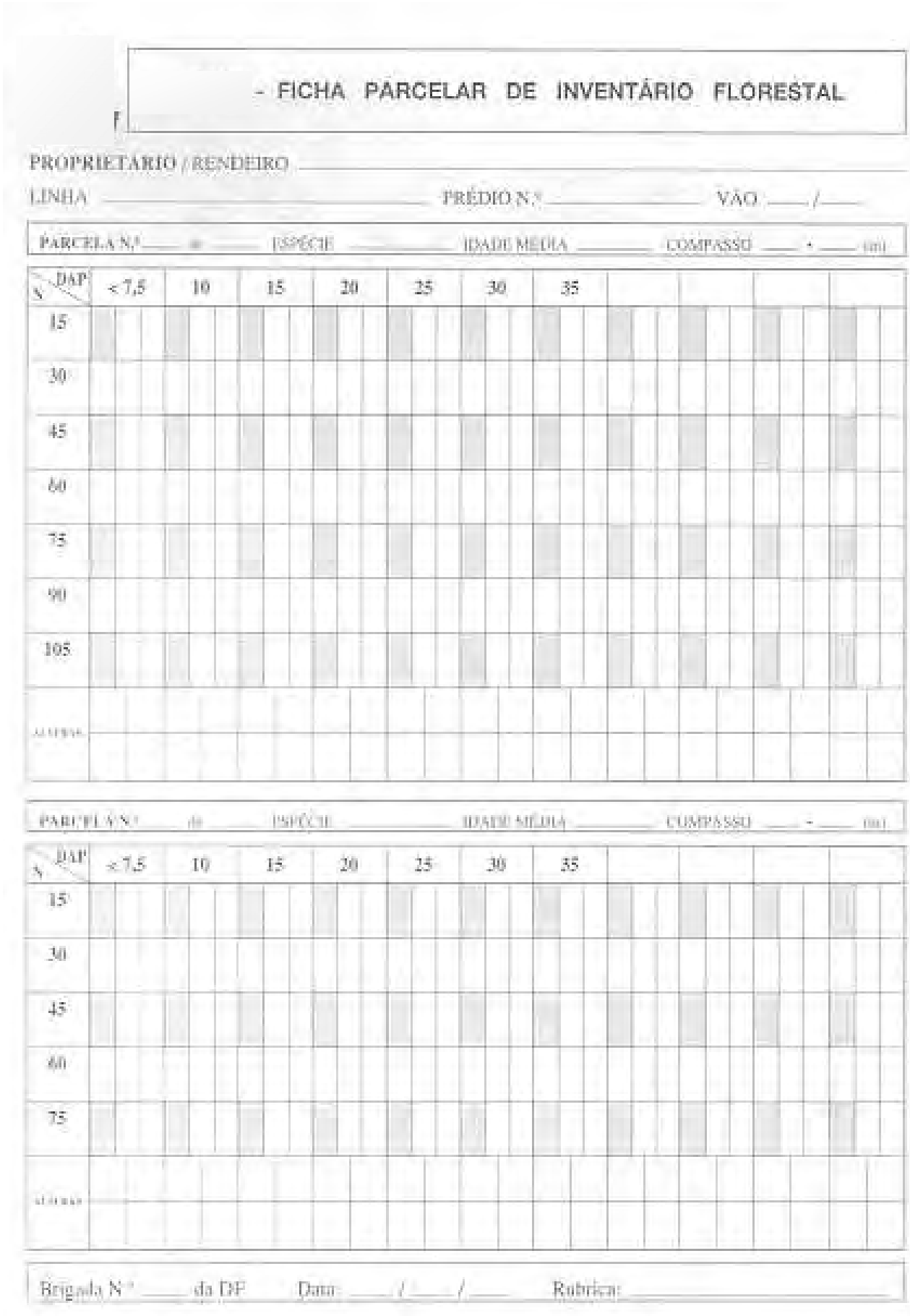


B – Subestima da altura

Adaptado de: Marques, Carlos Pacheco, 1989. **Apontamentos de Dendrometria**. UTAD. Vila Real.

ANEXO IV

FICHA PARCELAR DE INVENTÁRIO FLORESTAL



- FICHA PARCELAR DE INVENTÁRIO FLORESTAL

PROPRIETÁRIO / RENDEIRO _____

LINHA _____ PRÉDIO N.º _____ VÃO ____ / ____

PARCELA N.º ____ de ____ ESPÉCIE _____ IDADE MÉDIA _____ COMPASSO ____ x ____ (m)

S \ DAP	< 7,5	10	15	20	25	30	35				
15											
30											
45											
60											
75											
90											
105											
ÁRVORES											

PARCELA N.º ____ de ____ ESPÉCIE _____ IDADE MÉDIA _____ COMPASSO ____ x ____ (m)

S \ DAP	< 7,5	10	15	20	25	30	35				
15											
30											
45											
60											
75											
ÁRVORES											

Brigada N.º ____ da DF ____ Data: ____ / ____ / ____ Rubrica: _____

ANEXO V

FICHA DE AVALIAÇÃO

FICHA DE AVALIAÇÃO

Obra / Linha: _____ PARCELA Nº _____

Troço / Segmento de Linha: _____ SUBPARCELA Nº _____

Proprietário: _____

Representante: _____

Morada: _____ C.P. ____-____ _____

Propriedade: Sítio: _____ Freguesia: _____ Concelho: _____

ESPÉCIE	Nº DE ÁRVORES			Idade (anos)	DAP (cm)	Altura (m)	Árv FF	POSTES ÁREAS DENSIDADES	CÁLCULO DA INDEMNIZAÇÃO
	Não Abati-das	Abati-das	Deco-tadas						
Subtotal	0	0							
Subtotal	0	0							
TOTAIS	0	0							

Parcela		Vão		Subparcela				Reconversão		Elaborado por (PS):
Nº	Chave	Pt Ini	Pt Fim	Nº	Área	Uso solo	Ocup. Solo	Espécie	Área (m2)	
										Aprovado por (REN):

Condicionalismos:

Observações:

Avaliação de Povoamentos Florestais

								Factor	
Condições Edáficas	Excepcionais		100	Altura da Linha	Até 15 m		100	1	
	Boas		70		16 / 20 m		70	0,95	
	Regulares		40		21 / 30 m		40	0,90	
	Más		10		+ 30 m		10	0,85	
								0,80	
Densidade ou Rotação	Normal	1ª	100	Topografia do Terreno (Declives)	Plano (0º - 5º)		25	0,75	
	Sub(Sobre)lotado	2ª	70		Irregular (5º - 10º)		15		
	Muito Sub(Sobre)lotado	3ª	40		Inclinado (10º - 20º)		10		
	Grandes falhas	4ª	10		Muito Inclin. (>20º)		5		
Condução do Povoamento	Excepcional		100	Localização da Parcela	Excepcional		70		
	Boa		70		Boa		50		
	Regular		40		Regular		30		
	Má		10		Má		10		

TOTAL

Rúbrica do Avaliador

DD-MM-AAAA

Gasod. Linha: _____
Troço / _____

Proprietário _____
Representante _____
Morada _____
Código postal ____ - ____ _____
Propriedade: Sítio _____ Freguesia _____

1 - Árvores Isoladas (florestais)

Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	Número de Árvo	
			Abatidas	Não Abatidas
Eucalipto	10	14	10	
Eucalipto	15	15	5	
Pinheiro bravo	45	30	1	
Pinheiro bravo	50	30	1	
Pinheiro bravo	55	30	1	

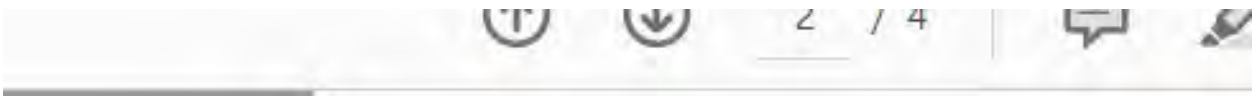
2 - Árvores Fora da Faixa (florestais)

Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	Número de Árvo	
			Abatidas	Não Abatidas
Eucalipto	10	14	10	
Eucalipto	15	15	5	
Pinheiro bravo	45	30	1	
Pinheiro bravo	50	30	1	
Pinheiro bravo	55	30	1	

3 - Nota de Prejuízos

Descrição dos prejuízos:

Na execução do acesso ao poste n.º 24, foi danificado um muro de p
metros de espessura.
Dado a pedra ter ficado no local o valor da indemnização é referente



5 - Área da Faixa de Protecção		
Código de Avaliação	EC IA	
Factor de Localização	0,95	C
Área (m2)	2.500	Den
Valor unitário	1,12 €	

Inventário de existências

Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	Abatidas
Eucalipto	10	14	2
Eucalipto	15	15	2
Eucalipto	20	16	2
Eucalipto	25	17	2

6 - Reconversão da Ocupação do Solo		
Área (m2)	2.500	

Observações:

7 - Negociação para Acordo
Observações:
Arredondamento (inferior a 10%).

8 - Poste (área adicional inutilizada)		
N.º do Poste	125	

9 - Valor da madeira
Observações:
10 m3 de Eucalipto inutilizados pela construção.

10 - Alargamento da faixa de protecção		
Código de Avaliação	EC IA	
Factor de Localização	0,95	C
Área (m2)	100	Den

11 - Arbitragem
Observações:
Esta indemnização foi fixada em harmonia com a arbitragem requeri Direcção Geral de Energia e Geologia em seu ofício nº _____, de __

12 - Ónus da Servidão do Gasoduto	
Classificação do solo	Área (m2)
Vinha	3.000
Florestal	2.000

13 - Destruição de culturas anuais		
Cultura	Área (m2)	Valor unitário
Centeio	12.000	0,20 €
Milho		€
Arroz		€

14 - Destruição de povoamentos florestais (REN Gasodutos)						
Espécie	Idade	Rotação	Compasso		Densidade (Árv/ha)	
Eucalipto		2	4 m	2 m	1.250	
Pinh bravo	20		m	m	850	

Inventário de existências			
Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	N Abatidas
Eucalipto	10	14	2
Eucalipto	15	15	2
Eucalipto	20	16	2
Pinheiro bravo	25	17	2

15 - Destruição de Culturas - Vinha					
Indemnização ao pé					
Nº de Pés			Produção (kg/pé)		M co
Indemnização por área					
Área (m2)	Idade	Compasso		Produção (kg/ha)	M co
m2		m	m		

16 - Destruição de Culturas - Pomares			
Espécie		Classificação	
Pereiras		Pm I - Pomar novo bem conduzido	
Indemnização por árvore			
Nº Árv.	Produção (kg/árv)	Valor unitário	
2	30	2,00 €	
Indemnização por área			
Área (m2)	Produção (kg/ha)	Compasso	

Redes Sustentáveis e Servidões

Especificação Técnica

Plano de Gestão da Faixa (PGF)

ET - 0020

Edição: 07

Fevereiro/2022

Servidões

ÍNDICE

1. OBJECTO 3
2. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO 4
2.1. CONDIÇÕES GERAIS 4
2.2. PLANO DE ABERTURA DA FAIXA (PAF) 5
2.3. PLANO DE INTERVENÇÃO DA FAIXA (PIF) 6
2.4. FICHA DE INTERVENÇÃO FINAL (FIF) 8
2.5. CARACTERIZAÇÃO DO USO/OCUPAÇÃO DO SOLO NA FAIXA DE PROTEÇÃO (SERVIDÃO) 9
2.6. CLASSIFICAÇÃO DAS PARCELAS NAS FAIXAS DE SERVIDÃO 10
2.7. ORGANIZAÇÃO DOS FICHEIROS GEOGRÁFICOS INFORMÁTICOS 10
2.8. CONVENÇÕES 13
2.9. MODELO DOS DESENHOS (EM SUPORTE DE PAPEL) 14
2.10. RECEÇÃO. PERÍODO DE GARANTIA. RECEÇÃO DEFINITIVA. 14
2. MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO 16
ANEXO I 17
ANEXO II 19
ANEXO III 21
ANEXO IV 22
ANEXO V 25
ANEXO VI 27

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da presente Especificação Técnica é confidencial e da propriedade da REN, apenas podendo ser utilizada no âmbito da instalação ou manutenção de infraestruturas da RNT e da RNTG.
A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante destas Especificações Técnicas, constitui o(s) incumpridor(es) em responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN por quaisquer danos ou prejuízos que daí possam resultar.

1. OBJECTO

Este documento destina-se a definir as condições técnicas que devem ser observadas na elaboração dos **Planos de Gestão da Faixa (PGF)** nas faixas de proteção (servidão) às linhas eléctricas, aéreas ou subterrâneas, da RNT[1] e de Gasodutos da RNTG[2], nomeadamente:

- Plano de Abertura da Faixa (PAF);
- Plano de Intervenção da Faixa (PIF).

O principal objetivo dos **Planos de Gestão da Faixas** de proteção (servidão) é proceder à caracterização do uso/ocupação do solo, na faixa de proteção, assim como proceder à identificação do tipo de intervenções e de operações a executar, identificadas na ET-0017, por forma a constituir um instrumento eficaz para o planeamento operacional das ações necessárias à garantia das respetivas condições regulamentares de segurança de exploração.

Os itens base do fornecimento são os seguintes:

1. Plano de Abertura da Faixa (PAF);
2. Plano de Intervenção da Faixa (PIF) e respetiva revisão final;
3. Caracterização do uso/ocupação do solo na faixa de proteção (servidão);
4. Classificação das parcelas nas faixas de servidão;
5. Organização dos ficheiros geográficos informáticos, incluindo elaboração de base de dados;

[1] Rede Nacional de Transporte de Electricidade, concessionada à REN - Rede Eléctrica Nacional, SA.
[2] Rede Nacional de Transporte de Gás, concessionada à REN - Gasodutos, SA.

2. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO

2.1. Condições Gerais

2.1.1.

As ações de gestão da vegetação nas faixas de proteção de linha aéreas afetas à RNT e dos gasodutos afetos à RNTG, decorrem dos respetivos regimes de servidões administrativas.

2.1.2.

Os elementos que participam na elaboração dos Planos de Gestão da Faixa (PGF) devem estar devidamente identificados e credenciados.

2.1.3.

As viaturas utilizadas pelo prestador de serviços ou pelo subfornecedor devem estar devidamente identificadas, através das logomarcas próprias, em ambas as laterais da viatura, e informar que se encontram "Ao serviço da REN" através da colocação, no exterior da viatura, de uma **tela magnética**, em formato A4 com orientação horizontal, com a seguinte apresentação.

Figura 1 – Tela magnética

2.1.4.

Os proprietários dos terrenos onde seja necessário entrar, para se proceder aos levantamentos de campo, devem ser previamente avisados, sendo da responsabilidade do prestador de serviços todos os prejuízos causados por violação de propriedade privada ou áreas restritas, danificação de árvores, colheitas ou construções em todos os trabalhos de campo que haja de realizar.

2.2. Plano de Abertura da Faixa (PAF)

2.2.1.

A elaboração deste documento **aplica-se unicamente ao estabelecimento de novas servidões** associadas à instalação de novas infraestruturas – linhas eléctricas ou gasodutos.

2.2.2.

Para além de eventuais medidas previstas no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), quando existir, através da análise da topografia do terreno, das espécies existentes, da qualidade florestal das estações, altura da linha (no perfil) e dos trabalhos a executar, deve ser estabelecida a largura da faixa de proteção, **parcela a parcela**, que permita a realização dos trabalhos de instalação da linha e que assegure as condições de proteção previstas na ET-0017, por um período mínimo de 4 anos[3].

Na definição da largura da faixa de proteção, parcela a parcela, deve ser tida em consideração as árvores existentes fora da faixa de proteção de 45 metros prevista no Decreto Regulamentar 1/92, de 18 de fevereiro.

2.2.3.

A largura definida deverá ser transcrita para o Perfil e Planta Parcelar da linha e ser submetido à apreciação da REN, 3 semanas antes do início dos avisos a proprietários, passando este a designar-se por **Plano de Abertura da Faixa (PAF)**.

2.2.4.

As manchas de arvoredo ou árvores isoladas em que se preveja **ciclos de corte iguais ou inferiores a 4 anos ou ocupadas com espécies de rápido crescimento,** deverão ser sombreadas com uma cor diferente das restantes manchas.

2.2.5.

Estas zonas serão alvo de uma atenção especial da REN e o prestador de serviços não deverá iniciar negociações com os proprietários e/ou outros interessados, dos prédios com árvores com estas características, sem que a REN se pronuncie da oportunidade de se propor aos mesmos a **reconversão do uso do solo**[4], nos termos definidos na ET-0053.

[3] A REN, S.A. poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários e/ou outros interessados, não seja possível garantir este período.

[4] Arranque de cepos ou arranque de cepos e plantação.

2.2.6.

O prestador de serviços deverá fornecer à REN um ficheiro em formato *shapefile*, referente ao PAF da totalidade da faixa da servidão, com identificação das áreas (parcelas e/ou subparcelas), a intervencionar, por cada infraestrutura (linha ou gasoduto), assim como o PIE – Declaração de Visita de Campo para elaboração do PAF / PIF (anexo I).

2.2.7.

A estrutura da base de dados associada ao(s) ficheiro(s) em formato *shapefile* referidos no ponto anterior, devem cumprir a especificado no ponto 2.7. do presente documento.

2.3. Plano de Intervenção da Faixa (PIF)

2.3.1.

O **Plano de Intervenção da Faixa (PIF)** é elaborado sobre o cadastro de servidões e aplica-se a todas as infraestruturas em fase de exploração (servidões já constituídas).

2.3.2.

A elaboração do PIF pode eventualmente implicar, alterações no cadastro de servidões, nomeadamente ao nível da divisão das subparcelas indemnizadas ou a indemnizar.

2.3.3.

Através da análise da topografia do terreno, das espécies florestais existentes, da qualidade florestal da estação e altura da linha devem ser definidas, **parcela a parcela**, as áreas a intervencionar e o tipo de intervenção (nos termos definidos na ET-0017), que assegurem as condições de proteção previstas na ET-0017, por um período mínimo de 4 anos[5], e que cuja matriz se apresenta no anexo II.

2.3.4.

Aquando da elaboração do PIF, para além do referido no ponto anterior, o prestador de serviços deve ter em consideração os *inputs* dos seguintes elementos:

- **Medidas Corretivas** (intervenções críticas para a garantia das condições de segurança da infraestrutura).

[5] A REN poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários e/ou outros interessados, não seja possível garantir este período.

- **Plantas Cartográficas** (em formato *shapefile* e/ou pdf) com representação das Faixas de Gestão Combustível onde se procederá à execução dos trabalhos de gestão de combustível.
- COSREN[6] - cartografia de ocupação do solo para as faixas de servidão do grupo REN.
- Áreas e/ou árvores identificadas pelo prestador de serviços aquando da **inspeção visual (ronda) às faixas de servidão das infraestruturas** (linhas eléctricas e gasodutos) ou no âmbito da **inspeção aérea** efetuada pela REN, para garantir o especificado na ET-0017.
- Outras áreas identificadas pela REN, como sejam as de grande valor ambiental, proprietário ou outras entidades.
- **Medidas Compensatórias** previstas no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), quando existir.

2.3.5.

Sempre que se identifiquem parcelas e/ou subparcelas em que se decida por não intervencionar, deverá ser elaborado o respetivo PIE – Relatório Justificativo de Não Intervenção (anexo III), o qual será enviado para aprovação do Gestor de Contrato da REN.

2.3.6.

O PIF de cada uma das infraestruturas a intervencionar (linhas eléctricas e gasodutos) deve ser entregue à REN, para validação, no prazo previamente definido pela REN.

2.3.7.

Para cumprimento do referido no ponto anterior, o prestador de serviços deverá fornecer à REN um ficheiro em formato *shapefile*, referente ao PIF da totalidade da faixa da servidão, com identificação das áreas (parcelas), a intervencionar, por cada linha/gasoduto, assim como o PIE – Declaração de Visita de Campo para elaboração do PAF / PIF (anexo I).

2.3.8.

A estrutura da base de dados associada ao(s) ficheiro(s) em formato *shapefile* referidos no ponto anterior, devem cumprir a especificado no ponto 2.7. do presente documento.

[6] Documentação em fase de elaboração podendo não estar disponível para entrega ao prestador de serviços, no início da prestação de serviços.

2.4. Ficha de Intervenção Final (FIF)

2.4.1.

Após a conclusão dos trabalhos de Gestão da Vegetação de uma determinada infraestrutura (RNT ou RNTG), o Coordenador de Trabalhos do prestador de serviços juntamente com um representante da REN (a indicar pelo Gestor de Contrato) deverão proceder ao preenchimento do PIE - Ficha de Intervenção Final (FIF), cujo PIE se apresenta em anexo IV.

2.4.2.

A FIF tem como principal objetivo confirmar que os trabalhos de gestão da vegetação cumprem com o especificado no Caderno de Encargo e nos Planos de Gestão da Faixa (PAF e PIF).

2.4.3.

Para a elaboração da FIF deverá ser efetuado uma vistoria conjunta (prestador de serviços e REN) à totalidade do traçado da infraestrutura, devendo ser registadas todas as constatações não conformes, as quais deverão ser devidamente registadas e classificadas na FIF

2.4.4.

As constatações não conformes deverão ser classificadas da seguinte forma:

1. **Ponto Crítico**: para eliminação urgente
2. **Ponto Negro**: necessidade de intervenções anuais
3. **Área de Elevada Visibilidade**: área confinante com rede viária
4. **Área Não Executada - proprietário**: o proprietário não permite a execução dos trabalhos
5. **Área Não Executada - espécies protegidas**: aguarda-se autorização por parte do ICNF para se efetuar a intervenção (abate ou poda)

2.4.5.

A FIF deverá ser devidamente assinada pelo Coordenador de Trabalhos do prestador de serviços e pelo representante da REN e datada[7].

2.4.6.

Todas as constatações não conformes identificadas devem ser devidamente registadas *in loco* na aplicação Survey 123 for ArcGIS por forma a que fiquem devidamente georreferenciadas e posteriormente inseridas no RENLAND.

[7] A data a constar na FIF deverá corresponder ao último dia da vistoria.

Figura 2 – Survey 123 for ArcGIS "Registo de Constatações"

2.4.7.

Após a eliminação de constatações não conformes identificadas numa FIF, deve ser elaborada uma nova FIF a qual substituirá a anterior.

2.4.8.

A FIF devidamente preenchida e assinada deverá ser digitalizada (formato pdf a cores) e enviada para a REN, via mensagem eletrónica, no prazo máximo de 5 dias úteis, após a data da sua elaboração.

Os originais das FIF's efetuadas para as infraestruturas afetas à prestação de serviços, deverão ser arquivadas no Relatório e Documentação Final, a ser enviado para a REN nos termos definidos na ET-0021.

2.5. Caracterização do uso/ocupação do solo na faixa de proteção (servidão)

2.5.1.

O prestador de serviços deve proceder à caracterização da ocupação do solo, ao longo das faixas de servidão.

2.5.2.

Para a caracterização do uso/ocupação do solo das faixas de proteção o prestador de serviços deve utilizar os códigos constantes do anexo I da ET-0102.

2.6. Classificação das parcelas nas faixas de servidão

2.6.1.

O prestador de serviços deve proceder à classificação da parcela tendo em consideração as classes de declive estabelecidas na seguinte tabela:

Classe de Declive (graus)	Classificação
Classe 0 a 5	I
Classe 5 a 10	II
Classe 10 a 15	III
Classe 15 a 20	IV
Classe superior a 20	V

Tabela 1 – Classe de declives

2.6.2.

O prestador de serviços deve proceder à identificação, por subparcela do tipo de operação utilizando os códigos descritos na ET-0017, cuja matriz se apresenta no anexo II.

2.7. Organização dos ficheiros geográficos informáticos

2.7.1.

As parcelas deverão ser georreferenciadas sobre o cadastro de servidões, conforme especificado na ET-0015.

2.7.2.

Os fornecimentos objeto desta especificação envolvem documentação constituída por peças escritas e desenhadas e suportes informáticos.

2.7.3.

Todos os documentos entregues no âmbito deste fornecimento passam a constituir propriedade da REN, que os poderá alterar e utilizar segundo os seus critérios e sem que para isso careça de autorização do prestador de serviços.

2.7.4.

Todas as peças escritas e desenhadas deverão conter o logótipo da REN.

2.7.5.

Toda a informação geográfica deverá estar obrigatoriamente georreferenciada no Sistema de Coordenadas *European Terrestrial Reference System* 1989 (**ETRS89 Portugal**).

2.7.6.

A informação técnica dos ficheiros em formato *shapefile* a enviar é a seguinte:

ELEMENTOS GEOGRÁFICOS	REFERÊNCIA
FICHEIRO	XXXX_CADASTRO (XXXX: Corresponde ao n.º de obra, linha, gasoduto)
SISTEMAS DE COORDENADAS	ETRS89 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)
FORMATO DE ENTREGA DOS DADOS	*Shapefile*

As áreas a intervencionar definidas nos PGF (PAF e PIF) deverão ser representadas por polígonos.

2.7.7.

A cada um dos ficheiros geográficos (*shapefile*) deverá estar associada uma base de dados com a seguinte estrutura e conjunto de atributos relativos a cada polígono, consoante se trate de linhas eléctricas ou gasodutos, cf. anexo V e anexo VI, respetivamente.

Linhas Eléctricas

DESCRIÇÃO PARA O PREENCHIMENTO	NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS DO CAMPO	EXEMPLO
Código de Obra da linha	**ID_OBRA**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	5242
Segmento da linha	**ID_LN**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	S4320
Denominação da linha	**DEN_LN**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *100*	BATALHA - LAVOS
Identificação do troço	**ID_TROCO**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	1
Denominação do troço	**DEN_TROCO**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *100*	SBL a AP7
Denominação do concelho[8]	**CONCELHO**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	FIGUEIRA DA FOZ
Identificação da parcela	**ID_PARCELA**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	100
Identificação da chave	**ID_CHAVE**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	1

[8] Este campo da base de dados deverá ser preenchido de acordo com a denominação oficial dos municípios que consta na Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), na versão que se encontra em vigor (www.igeo.pt).

Identificação da subparcela	**ID_SUBPARC**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	2
Área em m2	**AREA_m2**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	2000
Uso do Solo	**USO_SOLO**	Type: "Text data" Width: 50	FL
Ocupação do solo	**OC_SOLO**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	PBPB
Intervenção "ATE"	**INT_ATE**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	MC
Intervenção "AAI"	**INT_AAI**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "DTA"	**INT_DTA**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	MN
Intervenção "DTP"	**INT_DTP**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "TSB"	**INT_TSB**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	MC
Intervenção "LMT"	**INT_LMT**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	MDF
Intervenção "ECP"	**INT_ECP**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	ECP
Intervenção "PLT"	**INT_PLT**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	PLT
Intervenção "GEEI"	**INT_GEEI**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	CQ
Intervenção "AHB"	**INT_AHB**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Classe de Declive	**CL_DECLIV**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	I
Observações	**OBS**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	*null*

Gasodutos

DESCRIÇÃO PARA O PREENCHIMENTO	NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS DO CAMPO	EXEMPLO
Gasoduto	**ID_GD**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	13000
Denominação do gasoduto	**DEN_GD**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *100*	Mangualde - Celorico
Denominação do concelho[9]	**CONCELHO**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	Mangualde
Identificação da parcela	**ID_PARCELA**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	1
Identificação da chave	**ID_CHAVE**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	00
Identificação da subparcela	**ID_SUBPARC**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	1

[9] Este campo da base de dados deverá ser preenchido de acordo com a denominação oficial dos municípios que consta na Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), na versão que se encontra em vigor (www.igeo.pt).

Área em m2	**AREA_m2**	**Type:** *"Whole number"* **Width:** *10*	2000
Uso do Solo	**USO_SOLO**	Type: "Text data" Width: 50	FL
Ocupação do solo	**OC_SOLO**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	OFOF
Intervenção "ATE"	**INT_ATE**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "AAI"	**INT_AAI**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "DTA"	**INT_DTA**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "DTP"	**INT_DTP**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "TSB"	**INT_TSB**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	MN
Intervenção "LMT"	**INT_LMT**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	MGD
Intervenção "ECP"	**INT_ECP**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "PLT"	**INT_PLT**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "GEEI"	**INT_GEEI**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Intervenção "AHB"	**INT_AHB**	**Type:** *"Text data"* **Width:***10*	SSS
Classe de Declive	**CL_DECLIV**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *10*	I
Observações	**OBS**	**Type:** *"Text data"* **Width:** *50*	*null*

2.7.8.

O suporte físico para esta informação será através de dispositivos de armazenamento de dados (p.e. CD-ROM ou Pen ou Disco Drive), sendo que outros suportes físicos poderão ser sugeridos à REN para aprovação.

2.7.9.

Se for julgado necessário fornecer a informação em forma comprimida, o prestador de serviços fornecerá também o(s) programa(s) de compressão/descompressão que utilizou.

2.8. Convenções

Aplica-se o disposto no ponto 2.2. da ET-0015.

2.9. Modelo dos Desenhos (em suporte de papel)

Aplica-se o disposto no ponto 2.3. da ET-0015.

2.10. Receção. Período de Garantia. Receção Definitiva.

2.10.1.

A REN poderá verificar, pelos seus agentes (internos ou externos) a execução dos trabalhos de campo e proceder à verificação documentação entregue pelo adjudicatário.

2.10.2.

As plantas e os respetivos ficheiros informáticos e demais documentos deverão ser entregues à REN por lotes previamente acordados.

2.10.3.

A taxa da amostragem, será definida, caso a caso, em função de:

1) Número total de parcelas
2) Histórico do prestador de serviços

2.10.4.

As distâncias em planimetria terão um erro máximo de ± 100 cm, exceto para a delimitação de manchas e georreferenciação de árvores isoladas em que o erro admitido aumenta para ± 200 cm.

2.10.5.

A percentagem máxima de erros admitidos na elaboração dos itens indicados no ponto 1 (1. Objetivo) são os seguintes:

- Caracterização da ocupação do solo	0%
- Inventário do arvoredo (por parâmetro)	5%
- Classificação das parcelas	2%

2.10.6.

O prazo de apreciação e aprovação provisória dos itens indicados no ponto 1. é de 30 dias úteis[10].

Após este período, decorre a recepção e aceitação provisória, caso o lote de trabalho esteja conforme com a especificação e a percentagem de erros encontrados esteja dentro dos parâmetros definidos em 2.11.5 e 2.11.6 e o adjudicatário proceda à correção dos erros eventualmente encontrados.

2.10.7.

Se a percentagem de erros admitidos for superior à anteriormente definida, o lote analisado será devolvido ao adjudicatário.

2.10.8.

O prestador de serviços deverá proceder à correção do trabalho e submetê-lo novamente à apreciação da REN, no prazo máximo de 30 dias.

2.10.9.

O fornecimento será considerado incompleto e passível de rejeição caso a informação fornecida não corresponda à presente especificação, esteja corrompida, não possa ser acedida por qualquer razão ou ainda por não corresponder de forma idêntica à informação que aparece nos desenhos.

O prestador de serviços é alertado expressamente para a necessidade de as conversões de formatos de ficheiros não deverem perder informação em relação à representação original em que trabalharam.

Assim, e no que se refere aos desenhos, são aconselhados a testar a produção de desenhos resultantes da utilização dos ficheiros finais, em vez de os produzirem a partir de plataforma original.

2.10.10.

O período de garantia tem a duração de 12 meses e decorre após a apreciação e aprovação provisória do fornecimento.

2.10.11.

O fim do período de garantia produz automaticamente a recepção definitiva.

[10] A contar da segunda-feira seguinte à entrega do trabalho.

2. MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

O prestador de serviços poderá propor por escrito qualquer modificação a esta especificação, que a sua experiência aconselhe. Qualquer modificação proposta deve ser aprovada por escrito pela REN para ter validade. Essa validade será entendida como restrita ao fornecimento específico em causa.

ANEXO I

PIE – Declaração Visita de Campo para elaboração do PAF / PIF

PIE - DECLARAÇÃO

Visita de campo para elaboração do PAF / PIF

Prestação de Serviços	
Empresa	
Infraestrutura	
Data	/ /

Nesta data, foi efetuada a visita de campo à infraestrutura em acima identificada, tendo-se efetuado a elaboração de:

Plano Abertura da Faixa (PAF)	☐
Plano Intervenção da Faixa (PIF)	☐

tendo sido detetadas as seguintes situações:

Áreas para intervenção urgente	☐	**Áreas para Reconversão**	☐
Pontos críticos	☐	**Áreas junto a linhas de água**	☐
Áreas com espécies protegidas	☐	**Identificação de condicionalismos à execução dos trabalhos** (Edificações, Infraestruturas, Outros...)	☐
Árvores Fora da Faixa	☐		

Técnico de Servidões (REN):	**Coordenador de Trabalhos (PS):**
Técnico de Segurança (REN):	**Técnico de Segurança (PS):**
	Técnico de Avisos a Proprietários (PS):

Observações com fotografias:

ANEXO II

Matriz “Tipo de Operação” vs “Tipo de Intervenção” para preenchimento do PIF/PAF

Tipo de Operação	Tipo de Intervenção	ATE Abate, Toragem e Rechega	AAI Abate de Árvores Isoladas	DTA Desmontagem de Árvores	DTP Decote/Poda de Árvores	TSB Tratamento de Sobrantes	LMT Limpeza de Matos	ECP Eliminação de Cepos	PLT Plantação	GEI Gestão Espécies Invasores	AHB Aplicação de Herbicida
Sem Intervenção	SSS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Motomanual	MN	x	x	x	x	x	x				
Mecânica	MC	x	x	x	x	x					
Queima de Sobrantes	QS					x					
Gradagem	MGD						x				
Corta-Matos	MCM						x				
Destroçador Florestal	MDF						x				
Silvopastorícia	SVP						x				
Eliminação de Cepos	ECP							x			
Plantação	PLT								x		
Controlo Físico	CF									x	
Controlo Químico	CQ									x	
Controlo Misto	CM									x	
Aplicação de Herbicida	AHB										x

ANEXO III

PIE – Relatório Justificativo de Não Intervenção

ET-0020_PIE_Rel%20
Justif%20de%20Nao

ANEXO IV

PIE - FICHA DE INTERVENÇÃO FINAL (FIF)

FICHA DE INTERVENÇÃO FINAL

Gestão Integrada da Vegetação nas faixas de servidão das linhas da RNT e dos gasodutos da RNTG

Infraestrutura: _____

Região de Intervenção: _____ **Encomenda n.º:** _____

Prestador de Serviços: _____

Planeamento

Área _____ ha Data início dos trabalhos _____

Execução de Trabalhos

Área _____ ha Data de conclusão dos trabalhos _____

Técnico(s) de aviso _____

_____

_____

Equipa(s) de Campo _____

_____

_____

_____

Situações Não Conformes

Parcela / Subparcela	Classificação	Freguesia	Concelho	Observações

Coordenador de Trabalhos Assinatura _____ Data: _____ *inserir logotipo do prestador de serviços*

Fiscalização da REN Assinatura _____ Data: _____

FICHA DE INTERVENÇÃO FINAL

(folha 2)

Gestão Integrada da Vegetação nas faixas de servidão das linhas da RNT e dos gasodutos da RNTG

Situações Não Conformes

Parcela / Subparcela	Classificação	Freguesia	Concelho	Observações

Observações:

ANEXO V

BASE DE DADOS ASSOCIADA AOS POLIGONOS DOS FICHEIROS *SHAPEFILE* - RNT

ID_OBRA	ID_LN	DEN_LN	ID_TROCO	DEN_TROCO	CONCELHO	ID_PARCELA	ID_CHAVE	ID_SUBPARC	AREA_m2	USO_SOLO	OC_SOLO	NIVEL_PIF
5242	S2150	BATALHA - LAVOS	1	SBL a AP7	FIGUEIRA DA FOZ	10	00	1	20300	FL	ECPB	N2
5242	S2150	BATALHA - LAVOS	1	SBL a AP7	FIGUEIRA DA FOZ	10	00	2	58555	FL	ECEC	N1
5242	S2150	BATALHA - LAVOS	1	SBL a AP7	FIGUEIRA DA FOZ	10	01	1	14380	MP	MTMT	N3

INT_ATE	INT_AAI	INT_DTA	INT_DTP	INT_TSB	INT_LMT	INT_ECP	INT_PLT	INT_GEI	INT_AHB	CL_DECLIV	OBS
MN	SSS	MN	SSS	MC	MGD	SSS	SSS	CF	AHB	I	
MC	SSS	SSS	MN	MC	MDF	ECP	PLT	SSS	SSS	I	
SSS	MN	SSS	SSS	SSS	SVP	SSS	SSS	SSS	SSS	I	

ANEXO VI

BASE DE DADOS ASSOCIADA AOS POLIGONOS DOS FICHEIROS SHAPEFILE - RNTG

ID_OBRA	ID_GD	DEN_GD	CONCELHO	ID_PARCELA	ID_CHAVE	AREA_M2	USO_SOLO	OC_SOLO	NIVEL_PIF	T_INTERV1	T_INTERV2	T_INTERV3	CL_DECLIV	OBS.
5242	5002	RAMAL DE BRAGA	BRAGA	10	00	3.000	MP	MTMT	N3	ATE	ATE	ATE	II	---
5242	5002	RAMAL DE BRAGA	BRAGA	10	00	5.800	FL	SBSB	N1	LMT_MN	LMT_MN	LMT_MN	I	Não autorizado
5242	5002	RAMAL DE BRAGA	BRAGA	10	01	1.480	MP	MTMT	N3	ECP	ECP	ECP	II	---

ANEXO 4

CONTACTO COM AS ENTIDADES

FICHA DE VISITA / REUNIÃO PRESENCIAL

Local:	Câmara Municipal de Portel
Data:	20 de dezembro 2022

INTERVENIENTES

Equipa EDP	**Outras Entidades**
Hugo Costa Humberto Loureiro Timóteo Monteiro	Presidente: José Manuel Clemente Grilo Responsável pela Divisão de Ambiente e de Ordenamento

OBJETIVO DA VISITA / REUNIÃO

Explicar o enquadramento técnico e regulamentar da Central Fotovoltaica Flutuante Híbrida do Grande Lago: capacidade/ligação à rede, origem no leilão solar flutuante 2021–22.

Dar a conhecer o projeto da Central Fotovoltaica Flutuante Híbrida do Grande Lago (FV flutuante em Portel e componente eólica em Portel/Vidigueira), apresentando as características técnicas e os condicionamentos ambientais considerados na sua conceção.

Receber contributos da Câmara Municipal de Portel quanto ao projeto e a questões a tratar no EIA – AIA.

Dar a conhecer as contrapartidas e benefícios locais aportados pelo projeto, tais como compensação via Fundo Ambiental, iniciativas de envolvimento comunitário, e outros apoios.

Ficou ainda o comprometimento, pelo lado da EDPR, de voltar a reunir com o município uma vez obtida a conformidade do EIA e previamente à fase de consulta público, apresentando o projeto consolidado e todas as medidas de minimização e compensação que passassem a estar incluídas no EIA, tendo este plano merecido o acordo do município.

PRÓXIMOS PASSOS

Manter a articulação com o Município durante e após o processo de AIA

REGISTO INTERNO

Notas internas / validação:
Assinatura / Rubrica: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, S.A. NIPC: 516 869 892 Data: 20/12/2022

FICHA DE VISITA / REUNIÃO PRESENCIAL

Local:	Câmara Municipal de Vidigueira
Data:	19 de dezembro 2022

INTERVENIENTES

Equipa EDP	**Outras Entidades**
Hugo Costa Humberto Loureiro Timóteo Monteiro	Vice-Presidente: Luís Fresco

OBJETIVO DA VISITA / REUNIÃO

Explicar o enquadramento técnico e regulamentar da Central Fotovoltaica Flutuante Híbrida do Grande Lago: capacidade/ligação à rede, origem no leilão solar flutuante 2021–22.

Dar a conhecer o projeto da Central Fotovoltaica Flutuante Híbrida do Grande Lago (FV flutuante em Portel e componente eólica em Portel/Vidigueira), apresentando as características técnicas e os condicionamentos ambientais considerados na sua conceção.

Receber contributos da Câmara Municipal da Vidigueira quanto ao projeto e a questões a tratar no EIA – AIA.

Dar a conhecer as contrapartidas e benefícios locais aportados pelo projeto, tais como compensação via Fundo Ambiental, iniciativas de envolvimento comunitário, e outros apoios.

Ficou ainda o comprometimento, pelo lado da EDPR, de voltar a reunir com o município uma vez obtida a conformidade do EIA e previamente à fase de consulta público, apresentando o projeto consolidado e todas as medidas de minimização e compensação que passassem a estar incluídas no EIA, tendo este plano merecido o acordo do município.

PRÓXIMOS PASSOS

Manter a articulação com o Município durante e após o processo de AIA

REGISTO INTERNO

Notas internas / validação:
Assinatura / Rubrica: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, S.A. NIPC: 516 [illegible] 892 Data: 19 / 12 / 2022

FICHA DE VISITA / REUNIÃO PRESENCIAL

Local:	Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz
Data:	28 de junho 2024

INTERVENIENTES

Equipa EDP	**Outras Entidades**
Hugo Costa Humberto Loureiro Timóteo Monteiro	Vice-Presidente: Francisco José Cardoso Grilo

OBJETIVO DA VISITA / REUNIÃO

Explicar o enquadramento técnico e regulamentar da Central Fotovoltaica Flutuante Híbrida do Grande Lago: capacidade/ligação à rede, origem no leilão solar flutuante 2021–22.

Dar a conhecer o projeto da Central Fotovoltaica Flutuante Híbrida do Grande Lago (FV flutuante em Portel e componente eólica em Portel/Vidigueira), apresentando as características técnicas e os condicionamentos ambientais considerados na sua conceção.

Receber contributos da Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz quanto ao projeto e a questões a tratar no EIA – AIA.

PRÓXIMOS PASSOS

Manter a articulação com o Município durante e após o processo de AIA

REGISTO INTERNO

Notas internas / validação:

Assinatura / Rubrica: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, S.A. NIPC: 516 869 392 Data: 28/06/2024

Código do Documento: EDP-PRJ-VIS-001

TERESA CAVACO

From: HUGO COSTA
Sent: Thursday, December 15, 2022 2:51 PM
To: Teresa Álvares
Cc: HUMBERTO LOUREIRO; TIMÓTEO MONTEIRO; André Matoso; Rui Sequeira; Inês Alves; TERESA CAVACO; SORAIA DUARTE
Subject: Re: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Teresa.
Conforme comentado ontem, confirmamos a nossa disponibilidade para a reunião. Ficámos a aguardar convite para a reunião por Zoom. Por favor inclua todos os meus colegas aqui copiados.
Obrigado,
HC

No dia 14/12/2022, às 11:02, Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt> escreveu:

Bom dia caro Hugo Costa,

Lamentando só hoje responder, propomos a realização de reunião para esclarecimento das questões colocadas, com a participação dos colegas da ARH Alentejo – André Matoso, Diretor Regional e Rui Sequeira, Chefe de Divisão de RH Interiores, na próxima 6.ª feira, dia 16, das 11 às 12:30h.

Se tiverem disponibilidade poderei enviar ligação para acesso remoto.

Obrigada

Com os melhores cumprimentos,

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 20 de novembro de 2022 17:08
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Pimenta Machado <pimenta.machado@apambiente.pt>; HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>
Assunto: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização
Importância: Alta

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Cara Teresa Álvares,
Antes de mais, muito obrigado pela reunião havida e pelo apoio prestado e disponibilidade para encontrarmos uma solução de princípio devidamente discutida com a APA.
Conforme combinado, junto envio documento que serviu de base à nossa discussão inicial com ligeiros ajustamentos assim como link onde poderão descarregar as 3 plantas e shape files - https://we.tl/t-ZgxooJbMjP
Como próximos passos, sugerimos agendar uma nova reunião assim que concluam a vossa análise para podermos discutir os comentários que tenham aos nossos documentos.
Cpts,
HC

Hugo Costa
EDPR
PORTUGAL BUSINESS UNIT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

CONFIDENTIALITY NOTICE:
This message and the attached files may contain confidential and/or privileged information, which should not be disclosed, copied, saved or distributed, under the terms of current legislation.
If you have received this message in error, we ask that you do not disclose or use this information. Please notify the sender of this error, by email, and delete this message from your device.

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:
Esta mensagem e os ficheiros em anexo podem conter informação confidencial e/ou privilegiada, que não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída, nos termos da lei vigente.
Se recebeu esta mensagem por engano, pedimos que não divulgue nem faça uso desta informação. Agradecemos que avise o remetente da mesma, por correio eletrónico, e apague este e-mail do seu sistema.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:

Este mensaje y los archivos adjuntos pueden contener información confidencial y/o privilegiada, que no deberá ser divulgada, copiada, guardada o distribuida de acuerdo al cumplimiento de la ley vigente.
Si ha recibido este mensaje por error, le pedimos que no divulgue o haga uso de esta información. Le agradecemos que notifique el error al remitente enviándole un correo electrónico y elimine este email de su dispositivo.

TERESA CAVACO

From: TIMÓTEO MONTEIRO
Sent: 18 de janeiro de 2023 21:38
To: DRCNF.Alentejo@icnf.pt
Cc: Albertina Gil; SORAIA DUARTE; TERESA CAVACO
Subject: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago – Solicitação de agendamento de reunião
Attachments: 0000-0001-22_red.pdf

A/A Exmo. Senhor Diretor do Departamento Regional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade,
Dr. Francisco Faria

A EDP Renováveis encontra-se presentemente a desenvolver o projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, reforçando a sua aposta na complementaridade entre tecnologias de produção de energia renovável e, simultaneamente, rentabilizando infraestruturas, minimizando parcialmente o impacte ambiental do projeto.

O projeto da Central Fotovoltaica Flutuante (CFF) do Grande Lago, constituído por uma Central Fotovoltaica Flutuante e por um Parque Eólico híbrido, localiza-se nos distritos de Évora e de Beja, concelhos de Portel e de Vidigueira respetivamente, e será oportunamente submetido ao Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (cf. figura do *layout* preliminar do projeto, em anexo).

A Central solar flutuante terá uma potência instalada que poderá ascender a 120 MWp, distribuída por várias plataformas, e o Parque Eólico uma potência instalada que poderá ascender a 70 MW, distribuída por dois núcleos de aerogeradores.

O referido Parque Eólico encontrava-se inicialmente integrado num outro Projeto da EDP (Central Híbrida de Alqueva II), que foi, entretanto, alvo de alteração, tendo passado a constituir-se apenas como um projeto solar (Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo).

No âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto "original" (Central Híbrida de Alqueva II), foram estabelecidos, pela TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. (Consultor responsável pela elaboração do mesmo e também do EIA da CFF do Grande Lago), alguns contactos com os V/ Serviços da Divisão de Áreas Classificadas, do Departamento Regional de Conservação da Natureza e Biodiversidade, com o objetivo de obter informação relevante para o EIA.

Estando, atualmente, a EDP Renováveis a definir/estudar o *layout* do Parque Eólico da CFF do Grande Lago, nas áreas já disponibilizadas para a respetiva instalação, e a desenvolver, entre outros estudos, monitorização de avifauna no sentido de o compatibilizar com as condicionantes em presença identificadas no âmbito do supra referido contacto, vem, enquanto Promotor do projeto, solicitar o agendamento de uma reunião, com a brevidade possível.

Relevamos este aspeto, de levar a efeito atividades de monitorização da avifauna de forma correta e devidamente orientada, visando a sua eficácia, o qual é, para nós, também premente, tendo em atenção a época do ano que se avizinha.

Ficando disponíveis para esclarecimentos e a aguardar uma resposta, agradecemos, antecipadamente, a V/ disponibilidade, e apresentamos os nossos melhores cumprimentos,

Timóteo Monteiro

(936889565)

Timóteo Monteiro
EDPR
LAND & ENVIRONMENTAL

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago (CFF Grande Lago)

Reunião ARH, 25-01-2023, Évora (Notas da Reunião)

Presenças:

APA (DLPC): Inês Alves
APA (ARH do Alentejo): André Matoso, Rui Sequeira, Alice Fialho
EDP Renováveis (EDPR): Soraia Duarte, Teresa Cavaco, Humberto Loureiro e Timóteo Monteiro
EDP Produção (EDPP): Francisco Telles, Paulo Pinto (EDPP)
TPF: Albertina Gil, António Gonçalves

Caro Dr. André Matoso

Vimos, uma vez mais, agradecer, a reunião de trabalho, do passado dia 25-01-2023, que amavelmente nos concederam, a qual foi de extrema importância para o desenvolvimento, em curso, do projeto, de modo a que o mesmo resulte tecnicamente adequado e tão compatibilizado quanto possível com todas as condicionantes existentes, bem como com as "preocupações" que nos transmitiram.

Permita-nos, em jeito de resumo, enumerar os temas abordados, para nossa orientação futura.

1. Foi efetuada uma apresentação genérica das componentes do projeto (eólica, flutuante e fotovoltaica tradicional), com ênfase nas alterações/ajustes registados pela componente flutuante (ilustrados na cartografia de suporte para o efeito utilizada), desde a reunião de 16-12-2022, tendo já em conta o resultado da troca de impressões conjunta (EDPR/APA(ARH)) então ocorrida, a saber:

    - Representação da cota (130,00);

    - Representação dos canais de navegação com largura total de 100 m, incluindo 60 m para o canal de navegação propriamente dito (valor estabelecido de acordo com o existente na Via Navegável do Douro), mais uma faixa adicional de 20 m, para cada um dos lados do canal, "classificada" como "de utilização restrita", destinada a acomodar as amarrações e as movimentações previstas das plataformas flutuantes, em resultado das oscilações do nível da albufeira e da ação do vento/ondulação sobre as mesmas;

    - Consideração das "áreas com vocação turística" e "áreas recreativas e de lazer" estabelecidas no POAAP, bem como das áreas correspondentes a projetos turísticos já aprovados;

    - Ilustração das 3 alternativas em estudo para ligação do núcleo de fotovoltaico flutuante do projeto a terra (Alt 1, por cabo subterrâneo ao longo do acesso existente com posterior transição para linha aérea; e Alt 2 e 3, através de 2 linhas áreas duplas paralelas cada uma), tendo a Alt 1 sido, desde logo, afastada e a EDPR ficado de ajustar/deslocar o traçado inicial da Alt 3 para poente, de modo a afastá-la do monte em ruínas existente, para o qual se encontra prevista uma unidade hoteleira (Monte das Ruivas?);

- Delimitação de faixa de 20 m em torno das plataformas fotovoltaicas flutuantes, para amarrações/boias, de molde a perspetivar sensivelmente a área que, à superfície, ficará afeta ao projeto;

- Delimitação, na área potencial identificada para "Estaleiro e zona de montagem", na margem da albufeira, de 5 plataformas (10 m x 100 m) com entrada suave na mesma e facilidade de estabelecimento de acesso temporário, a recuperar no final da obra (chegou a ser equacionada a utilização da área utilizada para montagem do projeto existente, mas a mesma teve de ser abandonada por não permitir a concretização da CFF Grande Lago no prazo estabelecido no Caderno de Encargos do Procedimento Concorrencial, encontrando-se inclusivamente já a ser alvo de recuperação paisagística);

- Salvaguarda do normal funcionamento da Estação Náutica de Moura-Alqueva, cujas infraestruturas balneares entrarão previsivelmente em funcionamento na época balnear de 2023.

2. Foi manifestada a intenção do promotor em proceder à delimitação dos núcleos de plataformas, com linhas de boias, por questões de segurança das pessoas e da própria instalação.

3. Dentro dos núcleos existirão cabos de baixa tensão flutuantes, para ligação de plataformas próximas entre si e depois às respetivas *powerstations*, que apresentarão uma dimensão unitária aproximada de 8 m x 3 m x 2 m.

4. Foi deixada nota sobre a necessidade de assegurar, nos troços dos canais de navegação mais próximos dos painéis, a colocação (substituição e/ou reposição) das boias inicialmente colocadas pela EDIA, para reposição da delimitação/balizamento dos referidos canais.

5. Foi estabelecido que o atravessamento dos canais navegáveis pelos cabos elétricos será realizado a uma profundidade mínima de 5 m. Nos restantes casos, ou seja, para ligação de plataformas próximas entre si, poder-se-ão utilizar cabos à superfície do plano de água.

6. Foi manifestada a intenção de instalar cabo subaquático de ligação a terra apoiado no fundo entre a cota 130 (NME - cota de projeto) e uma cota ainda em estudo, já próxima do nível de pleno armazenamento (NPA - 152), passando a partir daquela a cabo subterrâneo, que acautelará o nível de máxima cheia (NMC) e acima do qual se dará a transição da ligação subterrânea para linha aérea.

Tarefas a realizar pela EDPR a curto prazo:

- Ilustrar faixa compreendida entre a cota (130.00) e (140.00), com o objetivo de evidenciar a compatibilização do projeto com outros usos existentes e/ou previstos da albufeira, nomeadamente a manutenção da possibilidade de navegação entre os núcleos de plataformas e as margens.;

- Estabelecer, a curto prazo, contacto com a Câmara Municipal de Moura, com o objetivo principal de demonstrar que o projeto da CF Flutuante de Alqueva não se implanta em qualquer área do referido concelho, nem colocará em causa o funcionamento da Estação Náutica de Moura-Alqueva;

- Estabelecer contacto com a EDIA, para obtenção de informação de natureza diversa, relevante no âmbito do desenvolvimento do projeto e do respetivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA);

- Realizar ajuste para poente no traçado inicial das linhas aéreas que correspondem à Alt 3 de ligação a terra dos núcleos fotovoltaicos flutuantes;

- Ajustar o plano de monitorização da qualidade da água em ano "0" já em curso, com base na informação a disponibilizar pela ARH, no sentido de abranger as periodicidades, métodos de amostragem e parâmetros definidos no CE do Procedimento Concorrencial. Será ainda acrescentado um segundo ponto de amostragem, de forma a que sejam caracterizadas as duas massas de água ocupadas pelo projeto: PT07GUA1487A e PT07GUA1487B.

- Estabelecer, relativamente à monitorização a qualidade da água em fase de exploração, uma metodologia (locais de amostragem e parâmetros), que permita criar sinergias com as monitorizações da EDIA em curso e que permita o cumprimento dos objetivos/compromissos decorrentes do CE da concessão a que o promotor se encontra obrigado.

Informação a disponibilizar pela ARH, em resposta ao pedido de informação apresentado pela TPF:

- Localização dos pontos de amostragem da qualidade da água na albufeira de Alqueva (EDIA), bem como parâmetros alvo de monitorização.

- Localização das poitas das boias de sinalização dos canais de navegação, bem como informação sobre respetivas categorias.

Recordamos que o *layout* preliminar do projeto apresentado (distribuição das plataformas flutuantes pelo plano de água) se manteve inalterado desde a reunião de 16-12-2022, não tendo sido ainda alvo da prevista "compactação/otimização".

Logo que compiladas as informações que se encontram em fase de recolha, serão efetuados os devidos ajustes ao projeto no sentido de otimizá-lo, diminuindo a dispersão de plataformas atualmente existente, pelo que oportunamente apresentá-lo-emos para eventuais comentários.

Muito agradecemos que, caso detetem algum lapso e/ou entendimento menos correto no acima exposto, por favor, nos comuniquem.

Ficando a aguardar que seja disponibilizada a informação referida, logo que possível, apresentamos os melhores cumprimentos,

Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago (CFF Grande Lago)

Reunião ARH, 25-01-2023, Évora (Notas da Reunião)

Presenças:

APA (DLPC): Inês Alves
APA (ARH do Alentejo): André Matoso, Rui Sequeira, Alice Fialho
EDP Renováveis (EDPR): Soraia Duarte, Teresa Cavaco, Humberto Loureiro e Timóteo Monteiro
EDP Produção (EDPP): Francisco Telles, Paulo Pinto (EDPP)
TPF: Albertina Gil, António Gonçalves

Caro Dr. André Matoso

Vimos, uma vez mais, agradecer, a reunião de trabalho, do passado dia 25-01-2023, que amavelmente nos concederam, a qual foi de extrema importância para o desenvolvimento, em curso, do projeto, de modo a que o mesmo resulte tecnicamente adequado e tão compatibilizado quanto possível com todas as condicionantes existentes, bem como com as "preocupações" que nos transmitiram.

Permita-nos, em jeito de resumo, enumerar os temas abordados, para nossa orientação futura.

1. Foi efetuada uma apresentação genérica das componentes do projeto (eólica, flutuante e fotovoltaica tradicional), com ênfase nas alterações/ajustes registados pela componente flutuante (ilustrados na cartografia de suporte para o efeito utilizada), desde a reunião de 16-12-2022, tendo já em conta o resultado da troca de impressões conjunta (EDPR/APA(ARH)) então ocorrida, a saber:

    - Representação da cota (130,00);

    - Representação dos canais de navegação com largura total de 100 m, incluindo 60 m para o canal de navegação propriamente dito (valor estabelecido de acordo com o existente na Via Navegável do Douro), mais uma faixa adicional de 20 m, para cada um dos lados do canal, "classificada" como "de utilização restrita", destinada a acomodar as amarrações e as movimentações previstas das plataformas flutuantes, em resultado das oscilações do nível da albufeira e da ação do vento/ondulação sobre as mesmas;

    - Consideração das "áreas com vocação turística" e "áreas recreativas e de lazer" estabelecidas no POAAP, bem como das áreas correspondentes a projetos turísticos já aprovados;

    - Ilustração das 3 alternativas em estudo para ligação do núcleo de fotovoltaico flutuante do projeto a terra (Alt 1, por cabo subterrâneo ao longo do acesso existente com posterior transição para linha aérea; e Alt 2 e 3, através de 2 linhas áreas duplas paralelas cada uma), tendo a Alt 1 sido, desde logo, afastada e a EDPR ficado de ajustar/deslocar o traçado inicial da Alt 3 para poente, de modo a afastá-la do monte em ruínas existente, para o qual se encontra prevista uma unidade hoteleira (Monte das Ruivas?);

- Delimitação de faixa de 20 m em torno das plataformas fotovoltaicas flutuantes, para amarrações/boias, de molde a perspetivar sensivelmente a área que, à superfície, ficará afeta ao projeto;

- Delimitação, na área potencial identificada para "Estaleiro e zona de montagem", na margem da albufeira, de 5 plataformas (10 m x 100 m) com entrada suave na mesma e facilidade de estabelecimento de acesso temporário, a recuperar no final da obra (chegou a ser equacionada a utilização da área utilizada para montagem do projeto existente, mas a mesma teve de ser abandonada por não permitir a concretização da CFF Grande Lago no prazo estabelecido no Caderno de Encargos do Procedimento Concorrencial, encontrando-se inclusivamente já a ser alvo de recuperação paisagística);

- Salvaguarda do normal funcionamento da Estação Náutica de Moura-Alqueva, cujas infraestruturas balneares entrarão previsivelmente em funcionamento na época balnear de 2023.

2. Foi manifestada a intenção do promotor em proceder à delimitação dos núcleos de plataformas, com linhas de boias, por questões de segurança das pessoas e da própria instalação.

3. Dentro dos núcleos existirão cabos de baixa tensão flutuantes, para ligação de plataformas próximas entre si e depois às respetivas *powerstations*, que apresentarão uma dimensão unitária aproximada de 8 m x 3 m x 2 m.

4. Foi deixada nota sobre a necessidade de assegurar, nos troços dos canais de navegação mais próximos dos painéis, a colocação (substituição e/ou reposição) das boias inicialmente colocadas pela EDIA, para reposição da delimitação/balizamento dos referidos canais.

5. Foi estabelecido que o atravessamento dos canais navegáveis pelos cabos elétricos será realizado a uma profundidade mínima de 5 m. Nos restantes casos, ou seja, para ligação de plataformas próximas entre si, poder-se-ão utilizar cabos à superfície do plano de água.

6. Foi manifestada a intenção de instalar cabo subaquático de ligação a terra apoiado no fundo entre a cota 130 (NME - cota de projeto) e uma cota ainda em estudo, já próxima do nível de pleno armazenamento (NPA - 152), passando a partir daquela a cabo subterrâneo, que acautelará o nível de máxima cheia (NMC) e acima do qual se dará a transição da ligação subterrânea para linha aérea.

Tarefas a realizar pela EDPR a curto prazo:

- Ilustrar faixa compreendida entre a cota (130.00) e (140.00), com o objetivo de evidenciar a compatibilização do projeto com outros usos existentes e/ou previstos da albufeira, nomeadamente a manutenção da possibilidade de navegação entre os núcleos de plataformas e as margens.;

- Estabelecer, a curto prazo, contacto com a Câmara Municipal de Moura, com o objetivo principal de demonstrar que o projeto da CF Flutuante de Alqueva não se implanta em qualquer área do referido concelho, nem colocará em causa o funcionamento da Estação Náutica de Moura-Alqueva;

- Estabelecer contacto com a EDIA, para obtenção de informação de natureza diversa, relevante no âmbito do desenvolvimento do projeto e do respetivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA);

- Realizar ajuste para poente no traçado inicial das linhas aéreas que correspondem à Alt 3 de ligação a terra dos núcleos fotovoltaicos flutuantes;

- Ajustar o plano de monitorização da qualidade da água em ano "0" já em curso, com base na informação a disponibilizar pela ARH, no sentido de abranger as periodicidades, métodos de amostragem e parâmetros definidos no CE do Procedimento Concorrencial. Será ainda acrescentado um segundo ponto de amostragem, de forma a que sejam caracterizadas as duas massas de água ocupadas pelo projeto: PT07GUA1487A e PT07GUA1487B.

- Estabelecer, relativamente à monitorização a qualidade da água em fase de exploração, uma metodologia (locais de amostragem e parâmetros), que permita criar sinergias com as monitorizações da EDIA em curso e que permita o cumprimento dos objetivos/compromissos decorrentes do CE da concessão a que o promotor se encontra obrigado.

Informação a disponibilizar pela ARH, em resposta ao pedido de informação apresentado pela TPF:

- Localização dos pontos de amostragem da qualidade da água na albufeira de Alqueva (EDIA), bem como parâmetros alvo de monitorização.

- Localização das poitas das boias de sinalização dos canais de navegação, bem como informação sobre respetivas categorias.

Recordamos que o *layout* preliminar do projeto apresentado (distribuição das plataformas flutuantes pelo plano de água) se manteve inalterado desde a reunião de 16-12-2022, não tendo sido ainda alvo da prevista "compactação/otimização".

Logo que compiladas as informações que se encontram em fase de recolha, serão efetuados os devidos ajustes ao projeto no sentido de otimizá-lo, diminuindo a dispersão de plataformas atualmente existente, pelo que oportunamente apresentá-lo-emos para eventuais comentários.

Muito agradecemos que, caso detetem algum lapso e/ou entendimento menos correto no acima exposto, por favor, nos comuniquem.

Ficando a aguardar que seja disponibilizada a informação referida, logo que possível, apresentamos os melhores cumprimentos,

Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago (CFF Grande Lago)

Reunião ARH, 25-01-2023, Évora (Notas da Reunião)

Presenças:

APA (~~Administração Central - RH~~DLPC): Inês Alves
APA (ARH do Alentejo): André Matoso, Rui Sequeira, Alice Fialho
EDP Renováveis (EDPR): Soraia Duarte, Teresa Cavaco, Humberto Loureiro e Timóteo Monteiro
EDP Produção (EDPP): Francisco Telles, Paulo Pinto (EDPP)
TPF: Albertina Gil, António Gonçalves

Caro Dr. André Matoso

Vimos, uma vez mais, agradecer, a reunião de trabalho, do passado dia 25-01-2023, que amavelmente nos concederam, a qual foi de extrema importância para o desenvolvimento, em curso, do projeto, de modo a que o mesmo resulte tecnicamente adequado e tão compatibilizado quanto possível com todas as condicionantes existentes, bem como com as "preocupações" que nos transmitiram.

Permita-nos, em jeito de resumo, enumerar os temas abordados, para nossa orientação futura.

1. Foi efetuada uma apresentação genérica das componentes do projeto (eólica, flutuante e fotovoltaica tradicional), com ênfase nas alterações/ajustes registados pela componente flutuante (ilustrados na cartografia de suporte para o efeito utilizada), desde a reunião de 16-12-2022, tendo já em conta o resultado da troca de impressões conjunta (EDPR/APA(ARH)) então ocorrida, a saber:

    - Representação da cota (130,00);

    - Representação dos canais de navegação com largura total de 100 m, incluindo 60 m para o canal de navegação propriamente dito (valor estabelecido de acordo com o existente na Via Navegável do Douro), mais uma faixa adicional de 20 m, para cada um dos lados do canal, "classificada" como "de utilização restrita", destinada a acomodar as amarrações e as movimentações previstas das plataformas flutuantes, em resultado das oscilações do nível da albufeira e da ação do vento/ondulação sobre as mesmas;

    - Consideração das "áreas com vocação turística" e "áreas recreativas e de lazer" estabelecidas no POAAP, bem como das áreas correspondentes a projetos turísticos já aprovados;

    - Ilustração das 3 alternativas em estudo para ligação do núcleo de fotovoltaico flutuante do projeto a terra (Alt 1, por cabo subterrâneo ao longo do acesso existente com posterior transição para linha aérea; e Alt 2 e 3, através de 2 linhas áreas duplas paralelas cada uma), tendo a Alt 1 sido, desde logo, afastada e a EDPR ficado de ajustar/deslocar o traçado inicial da Alt 3 para poente, de modo a afastá-la do monte em ruínas existente, para o qual se encontra prevista uma unidade hoteleira (Monte das Ruivas?);

- Delimitação de faixa de 20 m em torno das plataformas fotovoltaicas flutuantes, para amarrações/boias, de molde a perspetivar sensivelmente a área que, à superfície, ficará afeta ao projeto;

- Delimitação, na área potencial identificada para "Estaleiro e zona de montagem", na margem da albufeira, de 5 plataformas (10 m x 100 m) com entrada suave na mesma e facilidade de estabelecimento de acesso temporário, a recuperar no final da obra (chegou a ser equacionada a utilização da área utilizada para montagem do projeto existente, mas a mesma teve de ser abandonada por não permitir a concretização da CFF Grande Lago no prazo estabelecido no Caderno de Encargos do Procedimento Concorrencial, encontrando-se inclusivamente já a ser alvo de recuperação paisagística);

- Salvaguarda ~~pelo projeto~~ do normal funcionamento da Estação Náutica de Moura-Alqueva, cujas infraestruturas balneares entrarão previsivelmente em funcionamento na época balnear de 2023.

2. Foi manifestada a intenção do promotor em proceder à delimitação dos núcleos de plataformas, com linhas de boias, por questões de segurança das pessoas e da própria instalação.

3. Dentro dos núcleos existirão cabos de baixa tensão flutuantes, para ligação de plataformas próximas entre si e depois às respetivas *powerstations*, que apresentarão uma dimensão unitária aproximada de 8 m x 3 m x 2 m.

4. Foi deixada nota sobre a necessidade de assegurar, nos troços dos canais de navegação mais próximos dos painéis, a colocação (substituição e/ou reposição) das boias inicialmente colocadas pela EDIA, para reposição da delimitação/balizamento dos referidos canais.

5. Foi estabelecido que o atravessamento dos canais navegáveis pelos cabos elétricos será realizado a uma profundidade mínima de 5 m. Nos restantes casos, ou seja, para ligação de plataformas próximas entre si, poder-se-ão utilizar cabos à superfície do plano de água.

6. Foi manifestada a intenção de instalar cabo subaquático de ligação a terra apoiado no fundo entre a cota 130 (NME - cota de projeto) e uma cota ainda em estudo, já próxima do nível de pleno armazenamento (NPA - 152), passando a partir daquela a cabo subterrâneo, que acautelará o nível de máxima cheia (NMC) e acima do qual se dará a transição da ligação subterrânea para linha aérea.

Tarefas a realizar pela EDPR a curto prazo:

- Ilustrar faixa compreendida entre a cota (130.00) e (140.00), com o objetivo de evidenciar a compatibilização do projeto com outros usos existentes e/ou previstos da albufeira, nomeadamente a manutenção da possibilidade de navegação entre os núcleos de plataformas e as margens.;

- Estabelecer, a curto prazo, contacto com a Câmara Municipal de Moura, com o objetivo principal de demonstrar que o projeto da CF Flutuante de Alqueva não se implanta em qualquer área do referido concelho, nem colocará em causa o funcionamento da Estação Náutica de Moura-Alqueva;

- Estabelecer contacto com a EDIA, para obtenção de informação de natureza diversa, relevante no âmbito do desenvolvimento do projeto e do respetivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA);

- Realizar ajuste para poente no traçado inicial das linhas aéreas que correspondem à Alt 3 de ligação a terra dos núcleos fotovoltaicos flutuantes;

- Ajustar o plano de monitorização da qualidade da água em ano "0" já em curso, com base na informação a disponibilizar pela ARH, no sentido de abranger as periodicidades, métodos de amostragem e parâmetros definidos no CE do Procedimento Concorrencial. Será ainda acrescentado um segundo ponto de amostragem, de forma a que sejam caracterizadas as duas massas de água ocupadas pelo projeto: PT07GUA1487A e PT07GUA1487B.

- Estabelecer, relativamente à monitorização a qualidade da água em fase de exploração, uma metodologia (locais de amostragem e parâmetros), que permita criar sinergias com as monitorizações da EDIA em curso e que permita o cumprimento dos objetivos/compromissos decorrentes do CE da concessão a que o promotor se encontra obrigado.

Informação a disponibilizar pela ARH, em resposta ao pedido de informação apresentado pela TPF:

- Localização dos pontos de amostragem da qualidade da água na albufeira de Alqueva (EDIA), bem como parâmetros alvo de monitorização.

- Localização das poitas das boias de sinalização dos canais de navegação, bem como informação sobre respetivas categorias.

Recordamos que o *layout* preliminar do projeto apresentado (distribuição das plataformas flutuantes pelo plano de água) se manteve inalterado desde a reunião de 16-12-2022, não tendo sido ainda alvo da prevista "compactação/otimização".

Logo que compiladas as informações que se encontram em fase de recolha, serão efetuados os devidos ajustes ao projeto no sentido de otimizá-lo, diminuindo a dispersão de plataformas atualmente existente, pelo que oportunamente apresentá-lo-emos para eventuais comentários.

Muito agradecemos que, caso detetem algum lapso e/ou entendimento menos correto no acima exposto, por favor, nos comuniquem.

Ficando a aguardar que seja disponibilizada a informação referida, logo que possível, apresentamos os melhores cumprimentos,

TERESA CAVACO

From: HUMBERTO LOUREIRO
Sent: 7 de fevereiro de 2023 17:48
To: Teresa Álvares; Inês Alves; Rui Sequeira; André Matoso
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO; TERESA CAVACO; SORAIA DUARTE; FRANCISCO TELLES; PAULO PINTO
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização
Attachments: 2023.01.25-Notas reunião_ARH_EDPR.docx

Categories: Red Category

Boa tarde,

Em nome da EDPR gostaríamos mais uma vez agradecer a V. disponibilidade na produtiva reunião de trabalho que tivemos no passado dia 25.01.2023 nas V. instalações.

Em anexo enviamos as notas da reunião que julgamos refletem todos os temas abordados, sendo que as notas seguem em formato editável para que possam corrigir/acrescentar alguma informação que entendam ser relevante.

Estamos a avançar com o desenvolvimento do projeto e logo que haja desenvolvimentos relevantes, nomeadamente ao nível do layout, voltaremos ao V. contato.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: HUMBERTO LOUREIRO
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:51
To: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Dra. Teresa,

Muito obrigado pela resposta e disponibilidade.

Poderemos, caso seja necessário, arranjar em Évora uma sala que possa acomodar as pessoas necessárias quer do nosso lado quer do V. lado.

Com os melhores cumprimentos,

HL

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:05
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Confirmo a nossa disponibilidade (Eng.ª Inês Alves e eu própria) para ir a Évora.
Peço aos meus colegas da ARH Alentejo confirmação de disponibilidade de sala para esta reunião.

Obrigada

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 20:20
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa noite Dra. Teresa Álvares,

Muito obrigado pela pronta resposta.
No que se refere a disponibilidade para a reunião se realizar também pela via presencial, para aqueles que assim puderem, pedia a V. confirmação.

Sugeri que a mesma se realizasse na ARH Alentejo pois admito que seja o local mais indicado mas estamos obviamente disponíveis para outra localização que entendam ser a mais adequada.

Com os melhores cumprimentos,
HL

---

edp Renewables
Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 18 de janeiro de 2023 19:20
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Temos disponibilidade para a reunião solicitada no dia 25, propondo que a mesma se realize às 10h.
A ligação remota a utilizar pode ser a indicada no mail infra.

Com os melhores cumprimentos

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

apa 10 anos agência portuguesa do ambiente

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 14:18
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde a todos,

Na seguimento da nossa reunião do passado dia 16.dez.2022, e na sequência de alguns desenvolvimentos no projeto, gostaríamos de solicitar a V. disponibilidade para uma nova reunião, desta vez presencial na ARH Alentejo, por forma a apresentarmos alguns elementos de projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, a ser instalada na albufeira de Alqueva, para podermos dar continuidade ao Estudo de Impacte Ambiental ajustando, na medida do possível todas as condicionantes identificadas e/ou recomendações que entretanto a APA e ARH Alentejo possam ter nesta fase do processo.

Julgamos que a reunião presencial seria mais produtiva face aos conteúdos em análise. Pela nossa parte teríamos disponibilidade na próxima semana para os dias 25 ou 26 de janeiro, mas caso seja incompatível com as V. agendas solicitamos que nos indiquem 2 ou 3 datas para que possamos tentar encontrar uma data comum.

Desde já reiteramos os nossos agradecimentos pela V. colaboração, pois julgamos que é fundamental nesta fase do projeto articular um conjunto alargado de informação e por isso este pedido de nova reunião.

Deixo ainda o meu contato móvel direto (961.494.834) caso julguem necessário articular as agendas através de contato telefónico.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 15 de dezembro de 2022 15:43
To: HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Hugo,

Enviei convite de agenda com o link para acesso remoto (apresentado infra).

https://videoconf-colibri.zoom.us/j/83579751612?pwd=NEc1Q2VvRnhWOUtNNE13SXZnY2E1Zz09

Senha de acesso (se solicitada): **535728**

Até amanhã

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 15 de dezembro de 2022 14:51
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Assunto: Re: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde Teresa.
Conforme comentado ontem, confirmamos a nossa disponibilidade para a reunião. Ficámos a aguardar convite para a reunião por Zoom. Por favor inclua todos os meus colegas aqui copiados.
Obrigado,
HC

No dia 14/12/2022, às 11:02, Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt> escreveu:

Bom dia caro Hugo Costa,

Lamentando só hoje responder, propomos a realização de reunião para esclarecimento das questões colocadas, com a participação dos colegas da ARH Alentejo – André Matoso, Diretor Regional e Rui Sequeira, Chefe de Divisão de RH Interiores, na próxima 6.ª feira, dia 16, das 11 às 12:30h.

Se tiverem disponibilidade poderei enviar ligação para acesso remoto.

Obrigada

Com os melhores cumprimentos,

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

apa 10 anos
agência portuguesa do ambiente

Boas Festas
Season´s Greetings

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 20 de novembro de 2022 17:08
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Pimenta Machado <pimenta.machado@apambiente.pt>; HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>
Assunto: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização
Importância: Alta

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Cara Teresa Álvares,
Antes de mais, muito obrigado pela reunião havida e pelo apoio prestado e disponibilidade para encontrarmos uma solução de princípio devidamente discutida com a APA.
Conforme combinado, junto envio documento que serviu de base à nossa discussão inicial com ligeiros ajustamentos assim como link onde poderão descarregar as 3 plantas e shape files - https://we.tl/t-ZgxooJbMjP
Como próximos passos, sugerimos agendar uma nova reunião assim que concluam a vossa análise para podermos discutir os comentários que tenham aos nossos documentos.
Cpts,
HC

Hugo Costa
EDPR
PORTUGAL BUSINESS UNIT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

CONFIDENTIALITY NOTICE:
This message and the attached files may contain confidential and/or privileged information, which should not be disclosed, copied, saved or distributed, under the terms of current legislation.
If you have received this message in error, we ask that you do not disclose or use this information. Please notify the sender of this error, by email, and delete this message from your device.

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:
Esta mensagem e os ficheiros em anexo podem conter informação confidencial e/ou privilegiada, que não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída, nos termos da lei vigente.
Se recebeu esta mensagem por engano, pedimos que não divulgue nem faça uso desta informação. Agradecemos que avise o remetente da mesma, por correio eletrónico, e apague este e-mail do seu sistema.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:
Este mensaje y los archivos adjuntos pueden contener información confidencial y/o privilegiada, que no deberá ser divulgada, copiada, guardada o distribuida de acuerdo al cumplimiento de la ley vigente.
Si ha recibido este mensaje por error, le pedimos que no divulgue o haga uso de esta información. Le agradecemos que notifique el error al remitente enviándole un correo electrónico y elimine este email de su dispositivo.

TERESA CAVACO

From: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Sent: 8 de fevereiro de 2023 19:24
To: HUMBERTO LOUREIRO
Cc: Teresa Álvares; Inês Alves; Rui Sequeira; Alice Fialho; TIMÓTEO MONTEIRO; TERESA CAVACO; SORAIA DUARTE; FRANCISCO TELLES; PAULO PINTO
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)
Attachments: 2023.01.25-Notas reunião_ARH_EDPR_RevARH.docx; Dados_Guadiana.xlsx

Importance: High

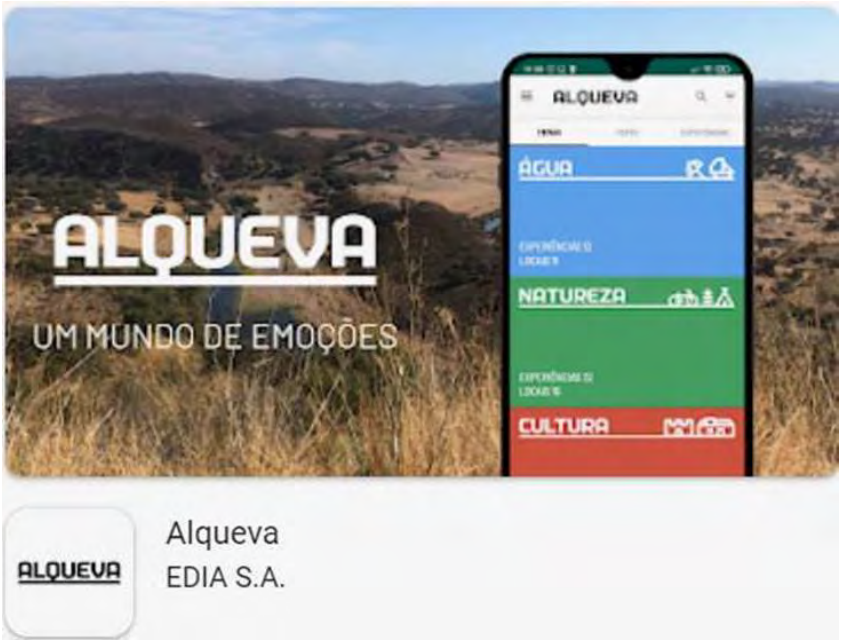
Caro Engº Humberto Loureiro,

Remeto em anexo o ficheiro com a súmula da nossa reunião, onde assinalo alguns pontos revistos.

Para os efeitos de resposta aos elementos oportunamente solicitados pela TPF, remetem-se em anexo os referentes aos pontos de amostragem de água, localizados na albufeira de Alqueva e os dados disponíveis.

Relativamente ao assinalamento dos canais de navegação, indica-se a seguinte informação:

- Mapa digital disponibilizado na ***App Alqueva*** (disponível para android e iphone), desenvolvida pela EDIA, que calcula a profundidade útil tendo em conta a cota atualizada na albufeira e o calado da embarcação.



- É também possível consultar o mapa (Google Maps) em https://www.edia.pt/pt/o-que-e-o-alqueva/navegacao-em-alqueva/ com a l**ocalização teórica de todas boias de navegação na albufeira, tal como executado no projeto inicial.** A recomendação geral é que a navegação deve ser feita pelo eixo do rio, seguindo as boias existentes e/ou o ponto no mapa onde estas deviam estar colocadas e ter especial atenção na aproximação à margem.

Com os melhores cumprimentos,

André Matoso
Diretor Regional
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo

Avª. Engº. Arantes e Oliveira, 193
7004-514 ÉVORA | PORTUGAL
Tel: (+351) 266 768 200 | Fax: (+351) 266 768 230
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 7 de fevereiro de 2023 17:48
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; FRANCISCO TELLES <FRANCISCO.TELLES@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>
Assunto: Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde,

Em nome da EDPR gostaríamos mais uma vez agradecer a V. disponibilidade na produtiva reunião de trabalho que tivemos no passado dia 25.01.2023 nas V. instalações.

Em anexo enviamos as notas da reunião que julgamos refletem todos os temas abordados, sendo que as notas seguem em formato editável para que possam corrigir/acrescentar alguma informação que entendam ser relevante.

Estamos a avançar com o desenvolvimento do projeto e logo que haja desenvolvimentos relevantes, nomeadamente ao nível do layout, voltaremos ao V. contato.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: HUMBERTO LOUREIRO
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:51
To: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Dra. Teresa,

Muito obrigado pela resposta e disponibilidade.

Poderemos, caso seja necessário, arranjar em Évora uma sala que possa acomodar as pessoas necessárias quer do nosso lado quer do V. lado.

Com os melhores cumprimentos,
HL

edp Renewables
Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:05
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Confirmo a nossa disponibilidade (Eng.ª Inês Alves e eu própria) para ir a Évora.
Peço aos meus colegas da ARH Alentejo confirmação de disponibilidade de sala para esta reunião.

Obrigada

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

apa 10 anos agência portuguesa do ambiente

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 20:20
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa noite Dra. Teresa Álvares,

Muito obrigado pela pronta resposta.
No que se refere a disponibilidade para a reunião se realizar também pela via presencial, para aqueles que assim puderem, pedia a V. confirmação.

Sugeri que a mesma se realizasse na ARH Alentejo pois admito que seja o local mais indicado mas estamos obviamente disponíveis para outra localização que entendam ser a mais adequada.

Com os melhores cumprimentos,
HL

---

edp Renewables
Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 18 de janeiro de 2023 19:20
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves

<ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Temos disponibilidade para a reunião solicitada no dia 25, propondo que a mesma se realize às 10h.
A ligação remota a utilizar pode ser a indicada no mail infra.

Com os melhores cumprimentos

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 14:18
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde a todos,

Na seguimento da nossa reunião do passado dia 16.dez.2022, e na sequência de alguns desenvolvimentos no projeto, gostaríamos de solicitar a V. disponibilidade para uma nova reunião, desta vez presencial na ARH Alentejo, por forma a apresentarmos alguns elementos de projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, a ser instalada na albufeira de Alqueva, para podermos dar continuidade ao Estudo de Impacte Ambiental ajustando, na medida do possível todas as condicionantes identificadas e/ou recomendações que entretanto a APA e ARH Alentejo possam ter nesta fase do processo.

Julgamos que a reunião presencial seria mais produtiva face aos conteúdos em análise. Pela nossa parte teríamos disponibilidade na próxima semana para os dias 25 ou 26 de janeiro, mas caso seja incompatível com as V. agendas solicitamos que nos indiquem 2 ou 3 datas para que possamos tentar encontrar uma data comum.

Desde já reiteramos os nossos agradecimentos pela V. colaboração, pois julgamos que é fundamental nesta fase do projeto articular um conjunto alargado de informação e por isso este pedido de nova reunião.

Deixo ainda o meu contato móvel direto (961.494.834) caso julguem necessário articular as agendas através de contato telefónico.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 15 de dezembro de 2022 15:43
To: HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Hugo,

Enviei convite de agenda com o link para acesso remoto (apresentado infra).

https://videoconf-colibri.zoom.us/j/83579751612?pwd=NEc1Q2VvRnhWOUtNNE13SXZnY2E1Zz09

Senha de acesso (se solicitada): **535728**

Até amanhã

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 15 de dezembro de 2022 14:51
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Assunto: Re: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde Teresa.
Conforme comentado ontem, confirmamos a nossa disponibilidade para a reunião. Ficámos a aguardar convite para a reunião por Zoom. Por favor inclua todos os meus colegas aqui copiados.
Obrigado,
HC

> No dia 14/12/2022, às 11:02, Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt> escreveu:
>
> Bom dia caro Hugo Costa,
>
> Lamentando só hoje responder, propomos a realização de reunião para esclarecimento das questões colocadas, com a participação dos colegas da ARH Alentejo – André Matoso, Diretor Regional e Rui Sequeira, Chefe de Divisão de RH Interiores, na próxima 6.ª feira, dia 16, das 11 às 12:30h.
>
> Se tiverem disponibilidade poderei enviar ligação para acesso remoto.
>
> Obrigada
>
> Com os melhores cumprimentos,
>
> **Teresa Álvares**
> Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
> Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 20 de novembro de 2022 17:08
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Pimenta Machado <pimenta.machado@apambiente.pt>; HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>
Assunto: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização
Importância: Alta

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Cara Teresa Álvares,
Antes de mais, muito obrigado pela reunião havida e pelo apoio prestado e disponibilidade para encontrarmos uma solução de princípio devidamente discutida com a APA.
Conforme combinado, junto envio documento que serviu de base à nossa discussão inicial com ligeiros ajustamentos assim como link onde poderão descarregar as 3 plantas e shape files - https://we.tl/t-ZgxooJbMjP
Como próximos passos, sugerimos agendar uma nova reunião assim que concluam a vossa análise para podermos discutir os comentários que tenham aos nossos documentos.
Cpts,
HC

edp Renewables

Hugo Costa
EDPR
PORTUGAL BUSINESS UNIT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

CONFIDENTIALITY NOTICE:
This message and the attached files may contain confidential and/or privileged information, which should not be disclosed, copied, saved or distributed, under the terms of current legislation.

If you have received this message in error, we ask that you do not disclose or use this information. Please notify the sender of this error, by email, and delete this message from your device.

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:
Esta mensagem e os ficheiros em anexo podem conter informação confidencial e/ou privilegiada, que não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída, nos termos da lei vigente.
Se recebeu esta mensagem por engano, pedimos que não divulgue nem faça uso desta informação. Agradecemos que avise o remetente da mesma, por correio eletrónico, e apague este e-mail do seu sistema.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:
Este mensaje y los archivos adjuntos pueden contener información confidencial y/o privilegiada, que no deberá ser divulgada, copiada, guardada o distribuida de acuerdo al cumplimiento de la ley vigente.
Si ha recibido este mensaje por error, le pedimos que no divulgue o haga uso de esta información. Le agradecemos que notifique el error al remitente enviándole un correo electrónico y elimine este email de su dispositivo.

SORAIA DUARTE

From: Fatima Pedro <mpedro@edia.pt>
Sent: 16 March 2023 16:57
To: Antonio Goncalves
Cc: SORAIA DUARTE; TERESA CAVACO; Albertina Gil; Ana Ilheu
Subject: RE: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande lago. Elaboração de Estudo de Impacte Ambiental_Pedido informação
Attachments: Informação_enviar_resumo.pdf; Alqueva_Captacao.kmz; Alqueva_CFF_Grande_Lago.xlsx; Alqueva_Cota_METEO.xlsx; Alqueva_Montante.kmz; Patrimonio_AEstudo_EDIA.zip; Sol_ext_0029_email_20230316.zip

Boa tarde,

De acordo com a vossa solicitação, segue em anexo a informação que a EDIA pode disponibilizar no âmbito do vosso estudo. Agradecemos a leitura do ficheiro PDF em primeiro lugar onde se descreve e resume a informação disponibilizada.

Neste envio inclui-se também o "Termo de Responsabilidade para a Cedência Gratuita de Utilização de Informação" da EDIA (minuta 2) atualizado, que a TPF deverá preencher, assinar e carimbar. Após este procedimento, estes documentos deverão ser devolvidos à EDIA (1 cópia deverá ser enviada e uma outra deverá ficar na posse da TPF). No caso de fornecimento desta informação a terceiros, existe um outro “Termo de Responsabilidade” (minuta 3) que também deverá ser seguir o mesmo procedimento.

Disponíveis para qualquer esclarecimento.

Cumprimentos,
Fátima São Pedro

Fátima Pedro
Técnico Superior | Dep. Ambiente e Ordenamento do Território

www.edia.pt
www.alqueva.com.pt
Tel. +351 284315100

De: Antonio Goncalves <antonio.goncalves@tpf.pt>
Enviada: 31 de janeiro de 2023 15:51
Para: Fatima Pedro <mpedro@edia.pt>
Cc: SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; Albertina Gil <albertina.gil@tpf.pt>; Ana Ilheu <AIlheu@edia.pt>
Assunto: RE: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande lago. Elaboração de Estudo de Impacte Ambiental_Pedido informação

ATENÇÃO: Este email foi originado de fora da organização. Não clique em links ou abra anexos, a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro.

Olá Boa tarde,

Muito obrigado pelo feedback.
Vamos aguardar.

Cumprimentos,

António Gonçalves
Serviço de Hidráulica e Ambiente | Departamento de Estudos e Projetos
E-mail: antonio.goncalves@tpf.pt
Skype: antoniogoncalves.tpf

	TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.	
BUILDING THE WORLD, BETTER	**m.:** Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30, Piso 2, Fração A 1000-017 Lisboa **t.:** +351 218 410 400 **f.:**+351 218 410 409 **e.:** geral@tpf.pt	**www.tpf.pt**

De: Fatima Pedro <mpedro@edia.pt>
Enviada: 31 de janeiro de 2023 15:49
Para: Antonio Goncalves <antonio.goncalves@tpf.pt>
Cc: SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; Albertina Gil <albertina.gil@tpf.pt>; Ana Ilheu <AIlheu@edia.pt>
Assunto: RE: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande lago. Elaboração de Estudo de Impacte Ambiental_Pedido informação

Boa tarde,

Serve o presente email para informar que estamos a tratar da compilação da informação solicitada e que a mesma será enviada assim que possível, dado o volume de informação pretendida.

Cumprimentos,

Fátima São Pedro

Fátima Pedro
Técnico Superior | Dep. Ambiente e Ordenamento do Território

www.edia.pt
www.alqueva.com.pt
Tel. +351 284315100

De: Antonio Goncalves <antonio.goncalves@tpf.pt>
Enviada: 17 de janeiro de 2023 16:08
Para: Fatima Pedro <mpedro@edia.pt>; Ana Ilheu <AIlheu@edia.pt>
Cc: SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; Albertina Gil <albertina.gil@tpf.pt>
Assunto: RE: Central Fotovoltaica Flutuante do Grande lago. Elaboração de Estudo de Impacte Ambiental_Pedido informação

ATENÇÃO: Este email foi originado de fora da organização. Não clique em links ou abra anexos, a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro.

Cara Fátima Pedro

Boa tarde,

Relativamente à informação pretendida para o estudo em causa, junto segue a listagem da informação.
De uma forma geral, e dada a natureza da avaliação ambiental em curso, será sempre preferível limitar os dados à nossa área de estudo,
pois temos presente que, em algumas situações, o volume de dados possa ser grande.

Assim temos,

1. Infraestruturas enterradas ou superficiais da responsabilidade da EDIA (abastecimento, saneamento, comunicações, energia);
2. Pontos de amostragem de monitorização da qualidade da água e respectivos dados de monitorização (parâmetros físico-químicos e biológicos), em formato editável, dos últimos 3 anos:
    i. Temperatura
    ii. Oxigénio dissolvido
    iii. Taxa de saturação de oxigénio dissolvido
    iv. Turvação
    v. Ph
    vi. Condutividade
    vii. Carbono orgânico total
    viii. Carência bioquímica de oxigénio
    ix. Azoto total
    x. Nitratos
    xi. Nitritos
    xii. Azoto amoniacal
    xiii. Fósforo total
    xiv. Fosfatos
    xv. E. coli
    xvi. Estreptococos fecais e Cryptosporidium
    xvii. Hidrocarbonetos totais
    xviii. Hidrocarbonetos aromáticos poli e monocíclicos
    xix. Hidrocarbonetos halogenados voláteis
    xx. Fenóis
    xxi. Alumínio, cobre, zinco, arsénio e crómio, cádmio e chumbo, níquel (fração dissolvida)

3. Pontos de amostragem e dados de monitorização de sedimentos;
4. Dados de monitorização de flora e fauna (aquática e terrestre);
5. Habitats (*shapefile*);
6. Dados meteorológicos (3 anos);
7. Variação da cota da albufeira nos últimos 10 anos;
8. Informação sobre o PEI e PEE da barragem de Alqueva (se existir);
9. Limite da área de proteção dos órgãos hidráulicos da barragem);
10. Localização das ocorrências patrimoniais (com informação patrimonial das mesmas dentro da área de estudo, preferencialmente em formato *shapefile*);
11. Localização de cais e outras infraestruturas no plano de água e na margem (*shapefile*);
12. Balizagem náutica (*shapefile*);
13. Carta de navegação da albufeira (*raster* ou *shapefile*);
14. Pontos de captação de água e títulos de utilização do domínio público hídrico existentes;
15. Praias e outras áreas turísticas (incluindo o limite da marina; *shapefile*);
16. POAAP (em formato *shapefile*);
17. Identificação de atividades e usos da albufeira;

18. Identificação e eventual monitorização de espécies invasoras;
19. Identificação do tipo de proprietário (EDIA/privados) das pequenas ilhas existentes na área de estudo e parcelas contíguas à área de estudo.

Desde já o nosso agradecimento pela informação que venha a ser disponibilizada.

Com os meus melhores cumprimentos,

PS: em anexo a área de estudo da componente fotovoltaica flutuante

António Gonçalves
Serviço de Hidráulica e Ambiente | Departamento de Estudos e Projetos
E-mail: antonio.goncalves@tpf.pt
Skype: antoniogoncalves.tpf

	TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.	
BUILDING THE WORLD, BETTER	**m.:** Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30, Piso 2, Fração A 1000-017 Lisboa **t.:** +351 218 410 400 **f.:**+351 218 410 409 **e.:** geral@tpf.pt	**www.tpf.pt**

Albertina Gil

De: Jose Pedro Salema <jsalema@edia.pt>
Enviado: 19 de abril de 2023 18:35
Para: HUMBERTO LOUREIRO
Assunto: RE: Visita Central Flutuante Cuba - 20.Abr (período da tarde)
Anexos: areas expropriadas e sobrantes entorno Alqueva.pdf; Sol_int_0279 _POAAPSintese.pdf

Boa tarde novamente,

Segue em anexo o mapa com áreas expropriadas e sobrantes perto da barragem de Alqueva.

Segue também o mapa da propriedade, integrada na área com vocação turística UT-5 do POAAP, que foi recentemente adquirida com vista ao seu desenvolvimento turístico.

Penso que fiz confusão na reunião ao identificar estas herdades, que de facto ficam um pouco mais a norte (já no Degebe), mas deste modo não sobram dúvidas.

Aproveito ainda para partilhar um artigo escrito em 2021 precisamente sobre o tema da nossa conversa e que sintetiza a minha opinião: https://www.linkedin.com/pulse/fotovoltaico-flutuante-em-barragens-jos%C3%A9-pedro-salema/

Melhores cumprimentos,

José Pedro Salema
Presidente do Conselho de Administração

www.edia.pt | Tel. +351 284 315 221

EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

De: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Enviada: 18 de abril de 2023 10:36
Para: Jose Pedro Salema <jsalema@edia.pt>
Assunto: Visita Central Flutuante Cuba - 20.Abr (período da tarde)

ATENÇÃO: Este email foi originado de fora da organização. Não clique em links ou abra anexos, a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro.

Bom dia Eng.º José Salema,

Na sequência do meu contato telefónico, venho pelo presente email formalizar o pedido de visita a V. central fotovoltaica flutuante de Cuba, para a tarde do dia 20.abril. Contamos estar lá por volta das 16 horas, mas entretanto se for possível disponibilizar o contato do V. colaborador local poderá ser mais fácil comunicar a hora exata da nossa chegada.

Desde já agradeço a V. disponibilidade para acolher este nosso pedido.

Nota: aproveito o presente email para solicitar a informação que nos ficou de enviar sobre o cadastro das V. propriedades, bem como informação, que seja publica acerca dos empreendimentos que se encontram previstos junto a barragem do Alqueva, que discutimos na nossa reunião em Lisboa. Obrigado.

Com os melhores cumprimentos,
HL

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

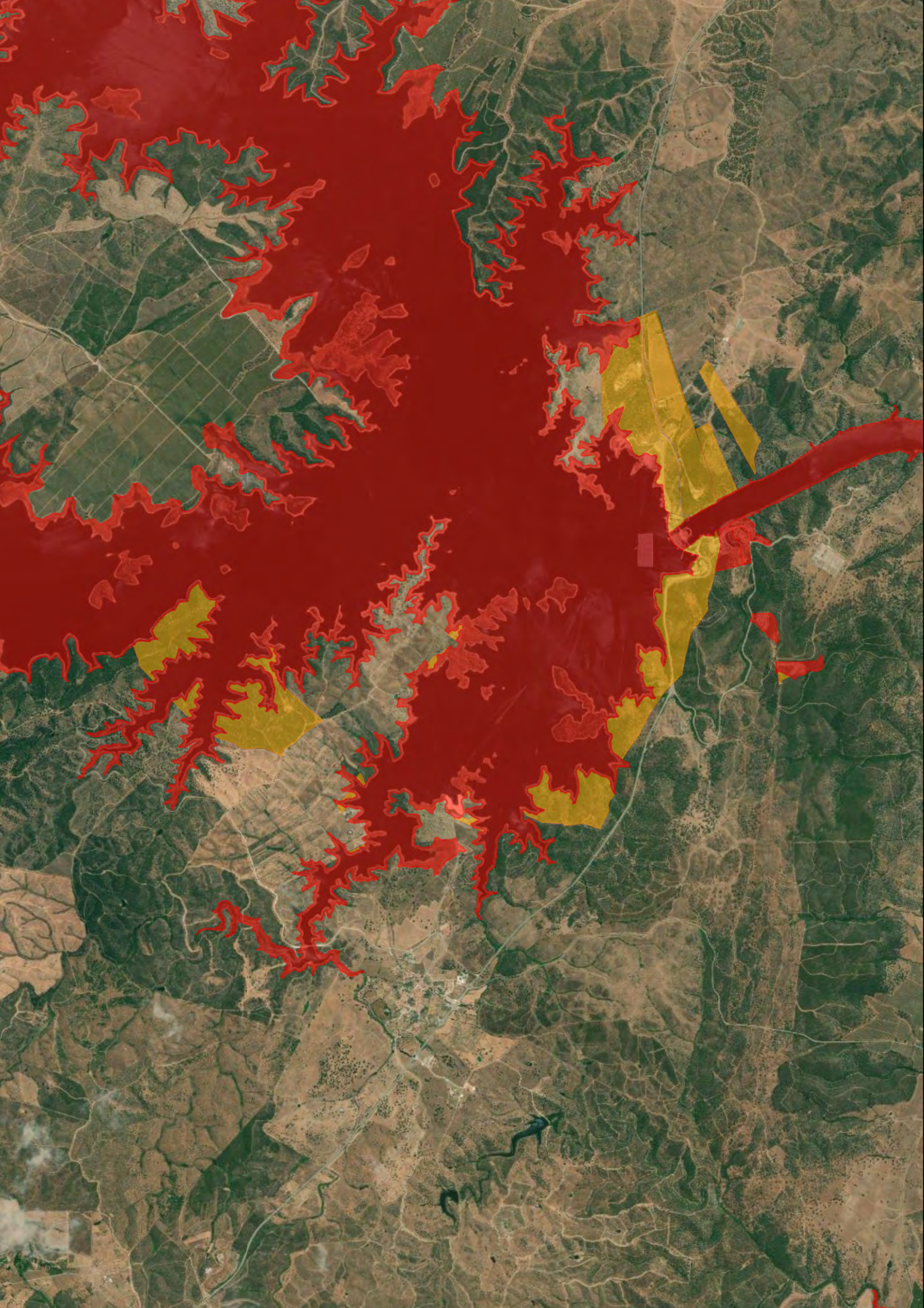
R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

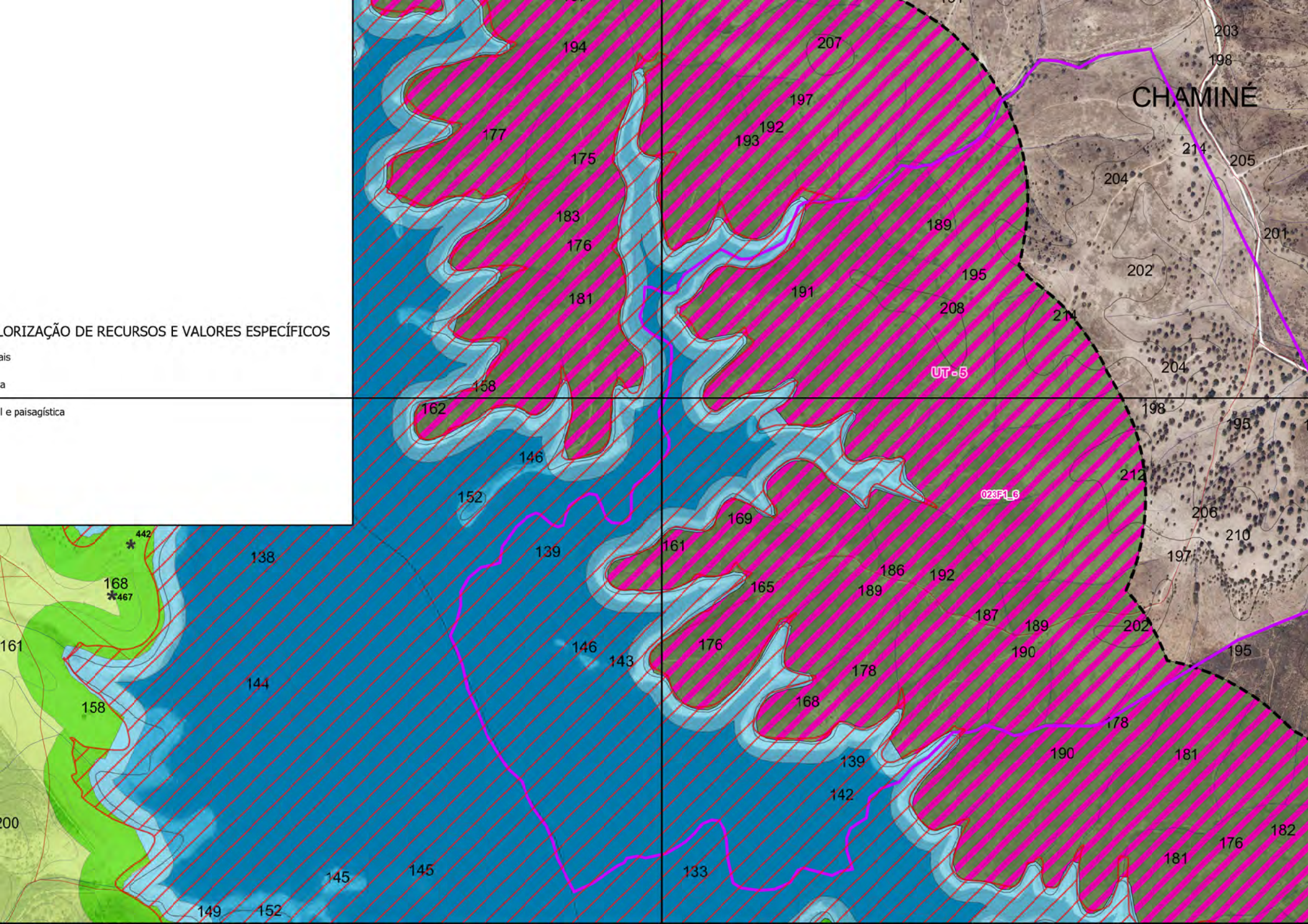
Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

CONFIDENTIALITY NOTICE:
This message and the attached files may contain confidential and/or privileged information, which should not be disclosed, copied, saved or distributed, under the terms of current legislation.
If you have received this message in error, we ask that you do not disclose or use this information. Please notify the sender of this error, by email, and delete this message from your device.

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:
Esta mensagem e os ficheiros em anexo podem conter informação confidencial e/ou privilegiada, que não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída, nos termos da lei vigente.
Se recebeu esta mensagem por engano, pedimos que não divulgue nem faça uso desta informação. Agradecemos que avise o remetente da mesma, por correio eletrónico, e apague este e-mail do seu sistema.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:
Este mensaje y los archivos adjuntos pueden contener información confidencial y/o privilegiada, que no deberá ser divulgada, copiada, guardada o distribuida de acuerdo al cumplimiento de la ley vigente.
Si ha recibido este mensaje por error, le pedimos que no divulgue o haga uso de esta información. Le agradecemos que notifique el error al remitente enviándole un correo electrónico y elimine este email de su dispositivo.




LORIZAÇÃO DE RECURSOS E VALORES ESPECÍFICOS
ais
a
l e paisagística
CHAMINÉ
UT - 5
023F1_6
442
467

TERESA CAVACO

From: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Sent: Tuesday, 30 April 2024 16:06
To: HUMBERTO LOUREIRO; Teresa Álvares; Inês Alves; Alice Fialho; Rui Sequeira
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO; TERESA CAVACO; SORAIA DUARTE; PAULO PINTO; HUGO COSTA
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Caro Engº Humberto Loureiro,

Confirmo a nossa disponibilidade para reunirmos no dia 9 de maio, com início às 10h00, propondo como local da reunião, as nossas instalações onde se realizou a reunião anterior: edifício do laboratório de Évora da ARH do Alentejo (Rua Artur Augusto Ferreira n.ºs 1 e 3)
https://www.google.pt/maps/place/38%C2%B033'18.4%22N+7%C2%B054'51.8%22W/@38.5551061,-7.9144599,21z/data=!4m4!3m3!8m2!3d38.5551111!4d-7.9143889?entry=ttu

Com os melhores cumprimentos

André Matoso
Diretor Regional
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo
Avª. Engº. Arantes e Oliveira, 193
7004-514 ÉVORA | PORTUGAL
Tel: (+351) 266 768 200 | Fax: (+351) 266 768 230
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 30 de abril de 2024 13:01
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Assunto: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Bom dia,

Pela nossa parte consideramos útil a presença dos serviços centrais.

Entretanto ficamos a aguardar a confirmação por parte do Dr. André Matoso da disponibilidade para a data indicada.

Obrigado,
Humberto Loureiro

Telemóvel: 961 494 834

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 26 de abril de 2024 10:25
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Muito bom dia,

Da parte da divisão dos serviços centrais, e se considerarem útil a nossa presença, estamos disponíveis.

Obrigada

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 26 de abril de 2024 09:20
Para: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA

<HUGO.COSTA@EDP.COM>
Assunto: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde Dr. André Matoso e restantes,

Desde a nossa última reunião sobre o projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, e embora com alguns atrasos no planeamento, conseguimos avançar significativamente com o projeto que subteremos à Avaliação de Impacte Ambiental, previsivelmente entre julho e agosto deste ano.

Como estamos na fase de conclusão do Estudo de Impacte Ambiental e gostaríamos de voltar a Vos apresentar o projeto na versão consolidada, já com as condicionantes encontradas durante o levantamento da situação de referência, **vimos por este meio perguntar se seria possível reunirmo-nos em Évora no dia 9 de maio, preferencialmente no período da manhã a partir das 9h30**.

Caso não Vos seja possível acomodar esta data/hora solicitamos que nos enviem 2 ou 3 alternativas para tentarmos conciliar as agendas com todos os intervenientes.

Desde já agradecemos o V. compreensão e disponibilidade.

Humberto Loureiro.

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Sent: 8 de fevereiro de 2023 19:24
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; FRANCISCO TELLES <FRANCISCO.TELLES@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)
Importance: High

Caro Engº Humberto Loureiro,

Remeto em anexo o ficheiro com a súmula da nossa reunião, onde assinalo alguns pontos revistos.

Para os efeitos de resposta aos elementos oportunamente solicitados pela TPF, remetem-se em anexo os referentes aos pontos de amostragem de água, localizados na albufeira de Alqueva e os dados disponíveis.

Relativamente ao assinalamento dos canais de navegação, indica-se a seguinte informação:

- Mapa digital disponibilizado na ***App Alqueva*** (disponível para android e iphone), desenvolvida pela EDIA, que calcula a profundidade útil tendo em conta a cota atualizada na albufeira e o calado da embarcação.

- É também possível consultar o mapa (Google Maps) em https://www.edia.pt/pt/o-que-e-o-alqueva/navegacao-em-alqueva/ com a l**ocalização teórica de todas boias de navegação na albufeira, tal como executado no projeto inicial.** A recomendação geral é que a navegação deve ser feita pelo eixo do rio, seguindo as boias existentes e/ou o ponto no mapa onde estas deviam estar colocadas e ter especial atenção na aproximação à margem.

Com os melhores cumprimentos,

André Matoso
Diretor Regional
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo

Avª. Engº. Arantes e Oliveira, 193
7004-514 ÉVORA | PORTUGAL
Tel: (+351) 266 768 200 | Fax: (+351) 266 768 230
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 7 de fevereiro de 2023 17:48
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Rui Sequeira

<rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; FRANCISCO TELLES <FRANCISCO.TELLES@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>
Assunto: Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde,

Em nome da EDPR gostaríamos mais uma vez agradecer a V. disponibilidade na produtiva reunião de trabalho que tivemos no passado dia 25.01.2023 nas V. instalações.

Em anexo enviamos as notas da reunião que julgamos refletem todos os temas abordados, sendo que as notas seguem em formato editável para que possam corrigir/acrescentar alguma informação que entendam ser relevante.

Estamos a avançar com o desenvolvimento do projeto e logo que haja desenvolvimentos relevantes, nomeadamente ao nível do layout, voltaremos ao V. contato.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: HUMBERTO LOUREIRO
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:51
To: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Dra. Teresa,

Muito obrigado pela resposta e disponibilidade.

Poderemos, caso seja necessário, arranjar em Évora uma sala que possa acomodar as pessoas necessárias quer do nosso lado quer do V. lado.

Com os melhores cumprimentos,

HL

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:05
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Confirmo a nossa disponibilidade (Eng.ª Inês Alves e eu própria) para ir a Évora.
Peço aos meus colegas da ARH Alentejo confirmação de disponibilidade de sala para esta reunião.

Obrigada

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 20:20
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa noite Dra. Teresa Álvares,

Muito obrigado pela pronta resposta.
No que se refere a disponibilidade para a reunião se realizar também pela via presencial, para aqueles que assim puderem, pedia a V. confirmação.

Sugeri que a mesma se realizasse na ARH Alentejo pois admito que seja o local mais indicado mas estamos obviamente disponíveis para outra localização que entendam ser a mais adequada.

Com os melhores cumprimentos,
HL

---

edp Renewables
Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 18 de janeiro de 2023 19:20
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Temos disponibilidade para a reunião solicitada no dia 25, propondo que a mesma se realize às 10h.
A ligação remota a utilizar pode ser a indicada no mail infra.

Com os melhores cumprimentos

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

apa 10 anos
agência portuguesa do ambiente

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 14:18
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde a todos,

Na seguimento da nossa reunião do passado dia 16.dez.2022, e na sequência de alguns desenvolvimentos no projeto, gostaríamos de solicitar a V. disponibilidade para uma nova reunião, desta vez presencial na ARH Alentejo, por forma a apresentarmos alguns elementos de projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, a ser instalada na albufeira de Alqueva, para podermos dar continuidade ao Estudo de Impacte Ambiental ajustando, na medida do possível todas as condicionantes identificadas e/ou recomendações que entretanto a APA e ARH Alentejo possam ter nesta fase do processo.

Julgamos que a reunião presencial seria mais produtiva face aos conteúdos em análise. Pela nossa parte teríamos disponibilidade na próxima semana para os dias 25 ou 26 de janeiro, mas caso seja incompatível com as V. agendas solicitamos que nos indiquem 2 ou 3 datas para que possamos tentar encontrar uma data comum.

Desde já reiteramos os nossos agradecimentos pela V. colaboração, pois julgamos que é fundamental nesta fase do projeto articular um conjunto alargado de informação e por isso este pedido de nova reunião.

Deixo ainda o meu contato móvel direto (961.494.834) caso julguem necessário articular as agendas através de contato telefónico.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

---

edp Renewables
Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 15 de dezembro de 2022 15:43
To: HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Hugo,

Enviei convite de agenda com o link para acesso remoto (apresentado infra).

https://videoconf-colibri.zoom.us/j/83579751612?pwd=NEc1Q2VvRnhWOUtNNE13SXZnY2E1Zz09

Senha de acesso (se solicitada): **535728**

Até amanhã

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 15 de dezembro de 2022 14:51
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Assunto: Re: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde Teresa.
Conforme comentado ontem, confirmamos a nossa disponibilidade para a reunião. Ficámos a aguardar convite para a reunião por Zoom. Por favor inclua todos os meus colegas aqui copiados.
Obrigado,
HC

No dia 14/12/2022, às 11:02, Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt> escreveu:

Bom dia caro Hugo Costa,

Lamentando só hoje responder, propomos a realização de reunião para esclarecimento das questões colocadas, com a participação dos colegas da ARH Alentejo – André Matoso, Diretor Regional e Rui Sequeira, Chefe de Divisão de RH Interiores, na próxima 6.ª feira, dia 16, das 11 às 12:30h.

Se tiverem disponibilidade poderei enviar ligação para acesso remoto.

Obrigada

Com os melhores cumprimentos,

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

apa 10 anos
agência portuguesa do ambiente

Boas Festas
Season´s Greetings

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 20 de novembro de 2022 17:08
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Pimenta Machado <pimenta.machado@apambiente.pt>; HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>
Assunto: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização
Importância: Alta

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Cara Teresa Álvares,
Antes de mais, muito obrigado pela reunião havida e pelo apoio prestado e disponibilidade para encontrarmos uma solução de princípio devidamente discutida com a APA.
Conforme combinado, junto envio documento que serviu de base à nossa discussão inicial com ligeiros ajustamentos assim como link onde poderão descarregar as 3 plantas e shape files - https://we.tl/t-ZgxooJbMjP
Como próximos passos, sugerimos agendar uma nova reunião assim que concluam a vossa análise para podermos discutir os comentários que tenham aos nossos documentos.
Cpts,
HC

Hugo Costa
EDPR
PORTUGAL BUSINESS UNIT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

CONFIDENTIALITY NOTICE:
This message and the attached files may contain confidential and/or privileged information, which should not be disclosed, copied, saved or distributed, under the terms of current legislation.
If you have received this message in error, we ask that you do not disclose or use this information. Please notify the sender of this error, by email, and delete this message from your device.

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:
Esta mensagem e os ficheiros em anexo podem conter informação confidencial e/ou privilegiada, que não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída, nos termos da lei vigente.
Se recebeu esta mensagem por engano, pedimos que não divulgue nem faça uso desta informação. Agradecemos que avise o remetente da mesma, por correio eletrónico, e apague este e-mail do seu sistema.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:
Este mensaje y los archivos adjuntos pueden contener información confidencial y/o privilegiada, que no deberá ser divulgada, copiada, guardada o distribuida de acuerdo al cumplimiento de la ley vigente.
Si ha recibido este mensaje por error, le pedimos que no divulgue o haga uso de esta información. Le agradecemos que notifique el error al remitente enviándole un correo electrónico y elimine este email de su dispositivo.

TERESA CAVACO

From: HUMBERTO LOUREIRO
Sent: Monday, 13 May 2024 09:52
To: André Matoso; Rui Sequeira; Teresa Álvares; Inês Alves; Alice Fialho
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO; TERESA CAVACO; SORAIA DUARTE; PAULO PINTO; HUGO COSTA; DIOGO SILVA
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Exmo Dr. André Matoso e restantes,

No seguimento da reunião presencial, agradecendo novamente a V. disponibilidade e forma construtiva que tem pautado todas estas reuniões, junto envio *link* para *download* das peças desenhadas apresentadas na reunião.

Download link

https://we.tl/t-gmQqMANN08

Lista de desenhos incluídos:
- Planta de enquadramento da Central Híbrida do Grande Lago, sobre a carta militar (1:25000)
- Planta de enquadramento do Núcleo Fotovoltaico Flutuante, sobre a carta militar (1:25 000)
- Planta Geral e de Condicionamentos (05.06.2023)
- Planta Geral e de Condicionamentos (09.05.2024) (2 folhas)
- Ancoragens de fundo
- Pormenores da localização das ancoragens de fundo das ilhas
- Planta de transição Água/Solo de Circuito MT
- Pormenores tipo caminho de cabos
- Planta, corte e alçados dos postos de transformação

Esta informação poderá ser descarregada até ao próximo dia 17 de Maio.

Permanecemos disponíveis para esclarecer eventuais dúvidas que possam surgir.

Com os melhores cumprimentos,
HL

edp Renewables
Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: HUMBERTO LOUREIRO
Sent: 30 de abril de 2024 19:33
To: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves

<ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>; DIOGO SILVA <DIOGO.SILVA@EDP.COM>
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Obrigado a todos pela disponibilidade.

Fica confirmada a nossa presença no dia 9 de maio, com início às 10h00 na ARH do Alentejo.

Com os melhores cumprimentos,
HL

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Sent: 30 de abril de 2024 16:06
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Caro Engº Humberto Loureiro,

Confirmo a nossa disponibilidade para reunirmos no dia 9 de maio, com início às 10h00, propondo como local da reunião, as nossas instalações onde se realizou a reunião anterior: edifício do laboratório de Évora da ARH do Alentejo (Rua Artur Augusto Ferreira n.ºs 1 e 3)
https://www.google.pt/maps/place/38%C2%B033'18.4%22N+7%C2%B054'51.8%22W/@38.5551061,-7.9144599,21z/data=!4m4!3m3!8m2!3d38.5551111!4d-7.9143889?entry=ttu

Com os melhores cumprimentos

André Matoso
Diretor Regional
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo

Avª. Engº. Arantes e Oliveira, 193
7004-514 ÉVORA | PORTUGAL
Tel: (+351) 266 768 200 | Fax: (+351) 266 768 230
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 30 de abril de 2024 13:01
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Assunto: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Bom dia,

Pela nossa parte consideramos útil a presença dos serviços centrais.

Entretanto ficamos a aguardar a confirmação por parte do Dr. André Matoso da disponibilidade para a data indicada.

Obrigado,
Humberto Loureiro
Telemóvel: 961 494 834

---

edp Renewables
Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 26 de abril de 2024 10:25
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

Muito bom dia,

Da parte da divisão dos serviços centrais, e se considerarem útil a nossa presença, estamos disponíveis.

Obrigada

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 26 de abril de 2024 09:20
Para: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>; HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Assunto: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde Dr. André Matoso e restantes,

Desde a nossa última reunião sobre o projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, e embora com alguns atrasos no planeamento, conseguimos avançar significativamente com o projeto que subteremos à Avaliação de Impacte Ambiental, previsivelmente entre julho e agosto deste ano.

Como estamos na fase de conclusão do Estudo de Impacte Ambiental e gostaríamos de voltar a Vos apresentar o projeto na versão consolidada, já com as condicionantes encontradas durante o levantamento da situação de referência, **vimos por este meio perguntar se seria possível reunirmo-nos em Évora no dia 9 de maio, preferencialmente no período da manhã a partir das 9h30**.

Caso não Vos seja possível acomodar esta data/hora solicitamos que nos enviem 2 ou 3 alternativas para tentarmos conciliar as agendas com todos os intervenientes.

Desde já agradecemos o V. compreensão e disponibilidade.

Humberto Loureiro.

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Sent: 8 de fevereiro de 2023 19:24
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Alice Fialho <alice.fialho@apambiente.pt>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; FRANCISCO TELLES <FRANCISCO.TELLES@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>
Subject: RE: ARH Alentejo - Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)
Importance: High

Caro Engº Humberto Loureiro,

Remeto em anexo o ficheiro com a súmula da nossa reunião, onde assinalo alguns pontos revistos.

Para os efeitos de resposta aos elementos oportunamente solicitados pela TPF, remetem-se em anexo os referentes aos pontos de amostragem de água, localizados na albufeira de Alqueva e os dados disponíveis.

Relativamente ao assinalamento dos canais de navegação, indica-se a seguinte informação:

- Mapa digital disponibilizado na ***App Alqueva*** (disponível para android e iphone), desenvolvida pela EDIA, que calcula a profundidade útil tendo em conta a cota atualizada na albufeira e o calado da embarcação.

- É também possível consultar o mapa (Google Maps) em https://www.edia.pt/pt/o-que-e-o-alqueva/navegacao-em-alqueva/ com a l**ocalização teórica de todas boias de navegação na albufeira, tal como executado no projeto inicial.** A recomendação geral é que a navegação deve ser feita pelo eixo do rio, seguindo as boias existentes e/ou o ponto no mapa onde estas deviam estar colocadas e ter especial atenção na aproximação à margem.

Com os melhores cumprimentos,

André Matoso
Diretor Regional
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo

Avª. Engº. Arantes e Oliveira, 193
7004-514 ÉVORA | PORTUGAL
Tel: (+351) 266 768 200 | Fax: (+351) 266 768 230
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 7 de fevereiro de 2023 17:48
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>
Cc: TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>; FRANCISCO TELLES <FRANCISCO.TELLES@EDP.COM>; PAULO PINTO <PAULO.PINTO@EDP.COM>
Assunto: Central Fotovoltaica Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização (reunião 25.01.2023)

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde,

Em nome da EDPR gostaríamos mais uma vez agradecer a V. disponibilidade na produtiva reunião de trabalho que tivemos no passado dia 25.01.2023 nas V. instalações.

Em anexo enviamos as notas da reunião que julgamos refletem todos os temas abordados, sendo que as notas seguem em formato editável para que possam corrigir/acrescentar alguma informação que entendam ser relevante.

Estamos a avançar com o desenvolvimento do projeto e logo que haja desenvolvimentos relevantes, nomeadamente ao nível do layout, voltaremos ao V. contato.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: HUMBERTO LOUREIRO
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:51
To: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Dra. Teresa,

Muito obrigado pela resposta e disponibilidade.

Poderemos, caso seja necessário, arranjar em Évora uma sala que possa acomodar as pessoas necessárias quer do nosso lado quer do V. lado.

Com os melhores cumprimentos,
HL

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 19 de janeiro de 2023 16:05
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Confirmo a nossa disponibilidade (Eng.ª Inês Alves e eu própria) para ir a Évora.
Peço aos meus colegas da ARH Alentejo confirmação de disponibilidade de sala para esta reunião.

Obrigada

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 20:20
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa noite Dra. Teresa Álvares,

Muito obrigado pela pronta resposta.
No que se refere a disponibilidade para a reunião se realizar também pela via presencial, para aqueles que assim puderem, pedia a V. confirmação.

Sugeri que a mesma se realizasse na ARH Alentejo pois admito que seja o local mais indicado mas estamos obviamente disponíveis para outra localização que entendam ser a mais adequada.

Com os melhores cumprimentos,
HL

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 18 de janeiro de 2023 19:20
To: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>
Cc: Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Muito boa tarde,

Temos disponibilidade para a reunião solicitada no dia 25, propondo que a mesma se realize às 10h.
A ligação remota a utilizar pode ser a indicada no mail infra.

Com os melhores cumprimentos

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email.

De: HUMBERTO LOUREIRO [mailto:HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM]
Enviada: 18 de janeiro de 2023 14:18
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>
Assunto: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde a todos,

Na seguimento da nossa reunião do passado dia 16.dez.2022, e na sequência de alguns desenvolvimentos no projeto, gostaríamos de solicitar a V. disponibilidade para uma nova reunião, desta vez presencial na ARH Alentejo, por forma a apresentarmos alguns elementos de projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago, a ser instalada na albufeira de Alqueva, para podermos dar continuidade ao Estudo de Impacte Ambiental ajustando, na medida do possível todas as condicionantes identificadas e/ou recomendações que entretanto a APA e ARH Alentejo possam ter nesta fase do processo.

Julgamos que a reunião presencial seria mais produtiva face aos conteúdos em análise. Pela nossa parte teríamos disponibilidade na próxima semana para os dias 25 ou 26 de janeiro, mas caso seja incompatível com as V. agendas solicitamos que nos indiquem 2 ou 3 datas para que possamos tentar encontrar uma data comum.

Desde já reiteramos os nossos agradecimentos pela V. colaboração, pois julgamos que é fundamental nesta fase do projeto articular um conjunto alargado de informação e por isso este pedido de nova reunião.

Deixo ainda o meu contato móvel direto (961.494.834) caso julguem necessário articular as agendas através de contato telefónico.

Com os melhores cumprimentos,
Humberto Loureiro

Humberto Loureiro
EDPR
PROJECT MANAGEMENT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

Please reply during your own working hours and consider the environment before printing.

From: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Sent: 15 de dezembro de 2022 15:43
To: HUGO COSTA <HUGO.COSTA@EDP.COM>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Subject: RE: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

Boa tarde Hugo,

Enviei convite de agenda com o link para acesso remoto (apresentado infra).

https://videoconf-colibri.zoom.us/j/83579751612?pwd=NEc1Q2VvRnhWOUtNNE13SXZnY2E1Zz09

Senha de acesso (se solicitada): **535728**

Até amanhã

Teresa Álvares
Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 15 de dezembro de 2022 14:51
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>; André Matoso <andre.matoso@apambiente.pt>; Rui Sequeira <rui.sequeira@apambiente.pt>; Inês Alves <ines.alves@apambiente.pt>; TERESA CAVACO <TERESA.CAVACO@EDP.COM>; SORAIA DUARTE <SORAIA.DUARTE@EDP.COM>
Assunto: Re: Re.: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Boa tarde Teresa.
Conforme comentado ontem, confirmamos a nossa disponibilidade para a reunião. Ficámos a aguardar convite para a reunião por Zoom. Por favor inclua todos os meus colegas aqui copiados.
Obrigado,
HC

> No dia 14/12/2022, às 11:02, Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt> escreveu:
>
> Bom dia caro Hugo Costa,
>
> Lamentando só hoje responder, propomos a realização de reunião para esclarecimento das questões colocadas, com a participação dos colegas da ARH Alentejo – André Matoso, Diretor Regional e Rui Sequeira, Chefe de Divisão de RH Interiores, na próxima 6.ª feira, dia 16, das 11 às 12:30h.
>
> Se tiverem disponibilidade poderei enviar ligação para acesso remoto.
>
> Obrigada
>
> Com os melhores cumprimentos,
>
> **Teresa Álvares**
> Chefe de Divisão de Ordenamento e Valorização
> Departamento do Litoral e Proteção Costeira

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

De: HUGO COSTA [mailto:HUGO.COSTA@EDP.COM]
Enviada: 20 de novembro de 2022 17:08
Para: Teresa Álvares <teresa.alvares@apambiente.pt>
Cc: Pimenta Machado <pimenta.machado@apambiente.pt>; HUMBERTO LOUREIRO <HUMBERTO.LOUREIRO@EDP.COM>; TIMÓTEO MONTEIRO <TIMOTEO.MONTEIRO@EDP.COM>
Assunto: CF Grande Lago_Alqueva: Topicos de discussão e Plantas localização
Importância: Alta

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Cara Teresa Álvares,
Antes de mais, muito obrigado pela reunião havida e pelo apoio prestado e disponibilidade para encontrarmos uma solução de princípio devidamente discutida com a APA.
Conforme combinado, junto envio documento que serviu de base à nossa discussão inicial com ligeiros ajustamentos assim como link onde poderão descarregar as 3 plantas e shape files - https://we.tl/t-ZgxooJbMjP
Como próximos passos, sugerimos agendar uma nova reunião assim que concluam a vossa análise para podermos discutir os comentários que tenham aos nossos documentos.
Cpts,
HC

Hugo Costa
EDPR
PORTUGAL BUSINESS UNIT

R. Ofélia Diogo Costa, 115 Porto Portugal

CONFIDENTIALITY NOTICE:
This message and the attached files may contain confidential and/or privileged information, which should not be disclosed, copied, saved or distributed, under the terms of current legislation.
If you have received this message in error, we ask that you do not disclose or use this information. Please notify the sender of this error, by email, and delete this message from your device.

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:
Esta mensagem e os ficheiros em anexo podem conter informação confidencial e/ou privilegiada, que não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída, nos termos da lei vigente.
Se recebeu esta mensagem por engano, pedimos que não divulgue nem faça uso desta informação. Agradecemos que avise o remetente da mesma, por correio eletrónico, e apague este e-mail do seu sistema.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:
Este mensaje y los archivos adjuntos pueden contener información confidencial y/o privilegiada, que no deberá ser divulgada, copiada, guardada o distribuida de acuerdo al cumplimiento de la ley vigente.
Si ha recibido este mensaje por error, le pedimos que no divulgue o haga uso de esta información. Le agradecemos que notifique el error al remitente enviándole un correo electrónico y elimine este email de su dispositivo.

ANEXO 5

CALCULADORA DA APA DE CALCULO DE EMISSÕES DE GASES COM EFEITO ESTUFA (GEE)

ANEXO 6

PLANO DE ACESSOS DAS LINHAS ELÉTRICAS ASSOCIADAS AO PROJETO

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

PLANO DE ACESSOS – Memória Descritiva e Justificativa

LN30 kV NEP - NEN

edp Renewables

Revisão	Data	Descrição	Elaborado	Verificado	Aprovado
0	11/07/2025	Emissão inicial	BS	JC	MP

	Nome	Assinatura	Data
Elaborado por:	Bruno Silvares		11/07/2025
Verificado por:	José Carlos		11/07/2025
Aprovado por:	Marcelo Pereira		11/07/2025

ÍNDICE GERAL

1. CONDIÇÕES GERAIS 1
2. LOCALIZAÇÃO 2
3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS 2
4. PLANO DE ACESSOS 3
4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA 3
4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS 3
4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS 4
5. CONCLUSÃO 32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 – Acesso ao apoio P1 4
Figura 4.2 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P1 4
Figura 4.3 – Acesso aos apoios P2 e P3 5
Figura 4.4 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P2 5
Figura 4.5 – Acesso ao apoio P3 6
Figura 4.6 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P3 6
Figura 4.7 – Acesso ao apoio P4 7
Figura 4.8 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P4 7
Figura 4.9 – Acesso ao apoio P5 8
Figura 4.10 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P5 8
Figura 4.11 – Acesso ao apoio P6 9
Figura 4.12 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P6 9
Figura 4.13 – Acesso aos apoios P7 e P8 10
Figura 4.14 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P7 10
Figura 4.15 – Acesso aos apoios P8 e P9 11
Figura 4.16 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P8 11
Figura 4.17 – Acesso ao apoio P9 12
Figura 4.18 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P9 12
Figura 4.19 – Acesso ao apoio P10 13
Figura 4.20 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P10 13
Figura 4.21 – Acesso ao apoio P11 14

Figura 4.22 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P11 14
Figura 4.23 – Acesso ao apoio P12 15
Figura 4.24 – Acesso ao apoio P13 16
Figura 4.25 – Acesso ao apoio P14 17
Figura 4.26 – Acesso ao apoio P15 18
Figura 4.27 – Acesso aos apoios P16 e P17 19
Figura 4.28 – Acesso ao apoio P17 20
Figura 4.29 – Acesso aos apoios P18 e P19 21
Figura 4.30 – Acesso aos apoios P19 e P20 22
Figura 4.31 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P19 22
Figura 4.32 – Acesso ao apoio P20 23
Figura 4.33 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P20 23
Figura 4.34 – Acesso ao apoio P21 24
Figura 4.35 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P21 24
Figura 4.36 – Acesso ao apoio P22 25
Figura 4.37 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P22 25
Figura 4.38 – Acesso ao apoio P23 26
Figura 4.39 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P23 26
Figura 4.40 – Acesso ao apoio P24 27
Figura 4.41 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P24 27
Figura 4.42 – Acesso ao apoio P25 28
Figura 4.43 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P25 28
Figura 4.44 – Acesso ao apoio P26 29
Figura 4.45 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P26 29
Figura 4.46 – Acesso aos apoios P27 e P28 30
Figura 4.47 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P27 30
Figura 4.48 – Acesso ao apoio P28 31
Figura 4.49 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P28 31

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal 2
Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada 3

1. CONDIÇÕES GERAIS

A EDP Renováveis, no âmbito do "Frame Agreement 2022-2024: Projeto de Linhas Elétricas Aéreas in Portugal", pretende estabelecer a ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN).

O projeto da Central Híbrida (CH) do Grande Lago compreende as seguintes infraestruturas:

- Núcleo Fotovoltaico Flutuante;
- Núcleo Eólico Nascente;
- Núcleo Eólico Poente;
- Subestação 30/60 kV de Vera Cruz;
- Subestação de 30/60/400 kV do Grande Lago.

E ainda pelas seguintes linhas de ligação:

- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN), denominada de LN30 kV NEP - NEN;
- Linha Elétrica Aérea, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN), denominada de LN400 kV SE 30/60/400 kV Grande Lago - SE Alqueva (REN).

Estas linhas destinam-se a escoar, para a rede, a eletricidade produzida na CH Grande Lago (Núcleo Fotovoltaico Flutuante e Núcleos Eólicos), e por consequência realizar o transporte para o Sistema Elétrico Nacional através da SE Alqueva (REN).

O presente documento refere-se ao plano de acessos individual aos apoios, para a Linha, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN).

2. LOCALIZAÇÃO

A listagem dos distritos, concelhos e freguesias onde se desenvolvem os traçados está sistematizada na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal

Distrito	Concelho	Freguesia
Évora	Portel	União das Freguesias de Amieira e Alqueva
		Vera Cruz
Beja	Vidigueira	Selmes

3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

O plano de acesso foi desenvolvido e analisado em gabinete, tendo em consideração um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas e fornecidas pelo promotor.

Foi tido em conta, conforme referido na Memória Descritiva do Projeto, um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas, entre outros documentos, de forma a minimizar as áreas a intervencionar para implementação da linha e potenciar a utilização de estradas e caminhos de acesso já existentes, em detrimento da abertura de acessos temporários mesmo que dentro da faixa de segurança da linha em projeto.

A ampla seleção dos acessos para a implementação dos apoios, teve como critério causar o menor impacto possível, tanto a nível social como a nível ambiental, de forma a não criar perturbação na circulação envolvente, já de si bastante reduzida.

Procurou-se, assim, também reduzir a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras, bem como a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN) e outras áreas sensíveis.

Tomou-se ainda a iniciativa de criar acessos, sempre que possível, dentro da faixa de segurança da linha (15 metros), evitando a destruição da vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, bem como o corte de sobreiros e azinheiras, e considerando também a preservação das oliveiras.

A análise técnica dos acessos respeita às condições verificadas à presente data, sendo posteriormente, em fase de obra, necessário verificar a hodiernidade da informação.

4. PLANO DE ACESSOS

4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA

Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada

Símbolo	Designação
	Acesso a criar Quando existe necessidade de aceder ao local de instalação do apoio, de forma a possibilitar a passagem de máquinas de grande porte. Este acesso terá uma largura de 3.5 metros.
	Acesso a melhorar Acesso existente onde as condições do mesmo a nível de regulação de piso ou a largura do mesmo atualmente não permitem a passagem de maquinaria pesada. Este acesso será intervencionado de forma a garantir uma largura de 3.5 metros.
	Acesso existente a manter Acesso existente sem qualquer necessidade de intervenção – em terra batida. É garantida uma largura de 3.5 metros.
	Acesso existente pavimentado Acesso existente sem qualquer necessidade de intervenção – pavimentado. É garantida uma largura de 3.5 metros.
	Limite da faixa de 15 m Faixa de segurança regulamentar da linha (para linhas de Média Tensão).
	Área de trabalho Área necessária a todos os trabalhos adjacentes à assemblagem do apoio em questão.

4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Todos os acessos selecionados privilegiam a utilização das redes viárias municipal e florestal existentes;
- Os acessos selecionados são maioritariamente acessos existentes;
- Na eventual necessidade da criação de acessos, foram consideradas as condicionantes ambientais na envolvência de forma a minimizar o impacte;

4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS

APOIO 1

O acesso aos apoios P1 a P3 inicia-se na via pavimentada (38°13'59.48"N; 7°44'3.65"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P1 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 10 m, desde o acesso existente e a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

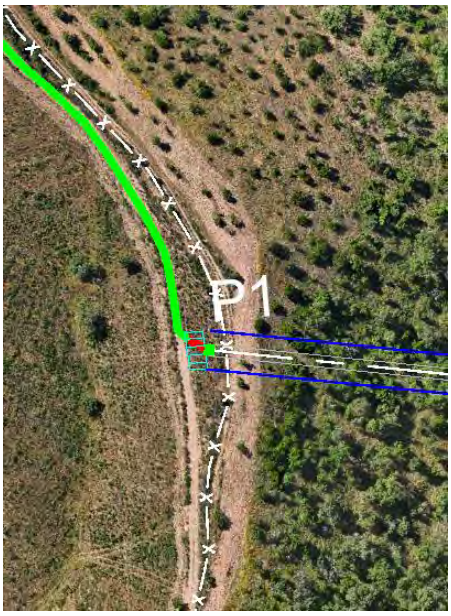


Figura 4.1 – Acesso ao apoio P1

Figura 4.2 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P1

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
2309	10

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 2

O acesso aos apoios P1 a P3 inicia-se na via pavimentada (38°13'59.48"N; 7°44'3.65"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P2 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 8 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.3 – Acesso aos apoios P2 e P3

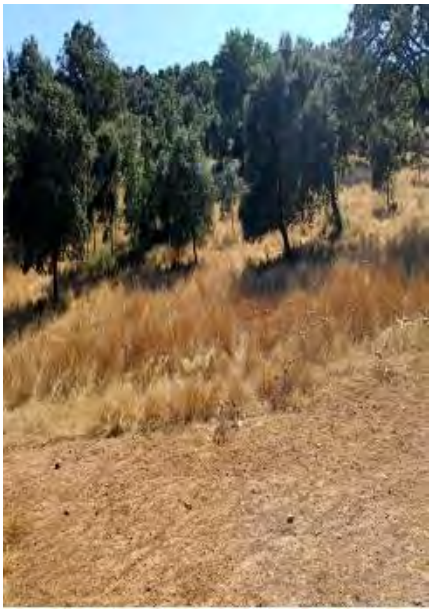


Figura 4.4 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P2

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
0**	8*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P1 partilha 1785 m com o P2.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 3

O acesso aos apoios P1 a P3 inicia-se na via pavimentada (38°13'59.48"N; 7°44'3.65"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P3 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 10 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

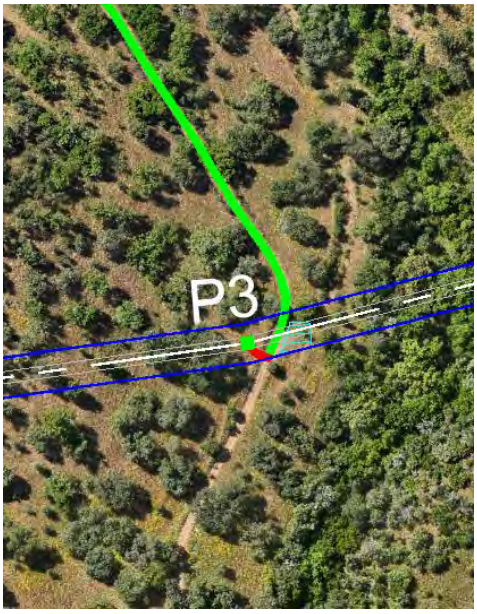


Figura 4.5 – Acesso ao apoio P3

Figura 4.6 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P3

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
0**	10*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P2 partilha 1785 m com o P3.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 4

O acesso aos apoios P4 a P9 inicia-se na via pavimentada (38°13'30.14"N; 7°40'56.01"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P4 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 6 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

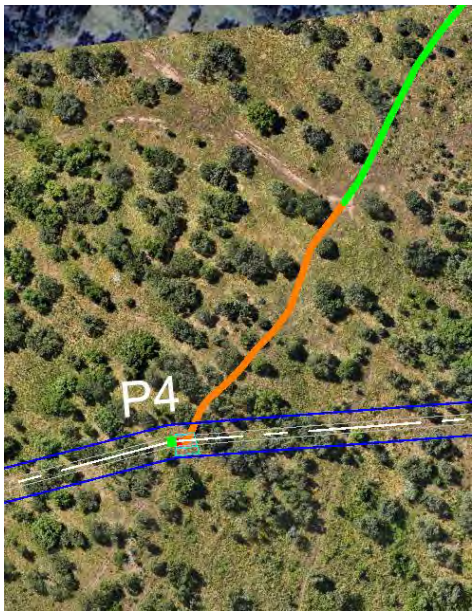


Figura 4.7 – Acesso ao apoio P4

Figura 4.8 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P4

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
131	6*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 5

O acesso aos apoios P4 a P9 inicia-se na via pavimentada (38°13'30.14"N; 7°40'56.01"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P5 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 13 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.9 – Acesso ao apoio P5

Figura 4.10 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P5

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	13*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 6

O acesso aos apoios P4 a P9 inicia-se na via pavimentada (38°13'30.14"N; 7°40'56.01"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P6 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 6 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

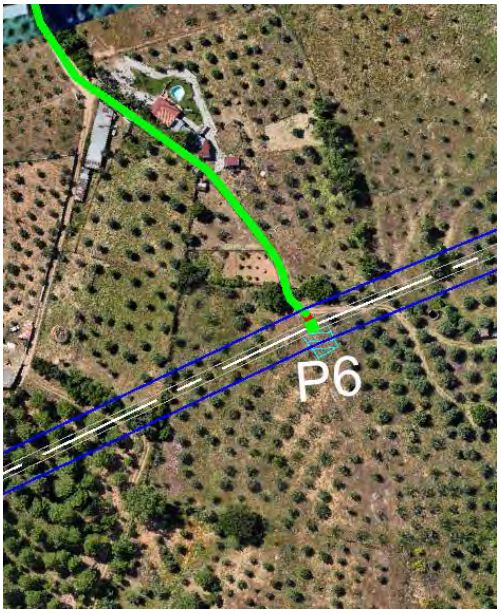


Figura 4.11 – Acesso ao apoio P6

Figura 4.12 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P6

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	6*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 7

O acesso aos apoios P4 a P9 inicia-se na via pavimentada (38°13'30.14"N; 7°40'56.01"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P7 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 12 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.13 – Acesso aos apoios P7 e P8

Figura 4.14 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P7

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	12*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 8

O acesso aos apoios P4 a P9 inicia-se na via pavimentada (38°13'30.14"N; 7°40'56.01"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P8 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 27 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.15 – Acesso aos apoios P8 e P9

Figura 4.16 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P8

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	27

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 9

O acesso aos apoios P4 a P9 inicia-se na via pavimentada (38°13'30.14"N; 7°40'56.01"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P9 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 12 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

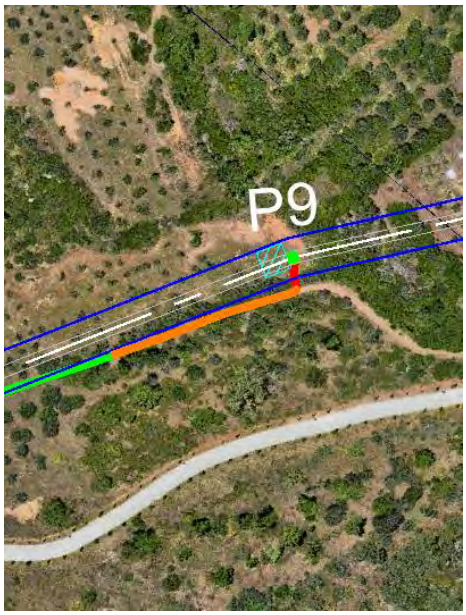


Figura 4.17 – Acesso ao apoio P9

Figura 4.18 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P9

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
73	12

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 10

O acesso ao apoio P10 inicia-se na via pavimentada (38°13'38.90"N; 7°40'47.39"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P10 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 44 m, desde o acesso a existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

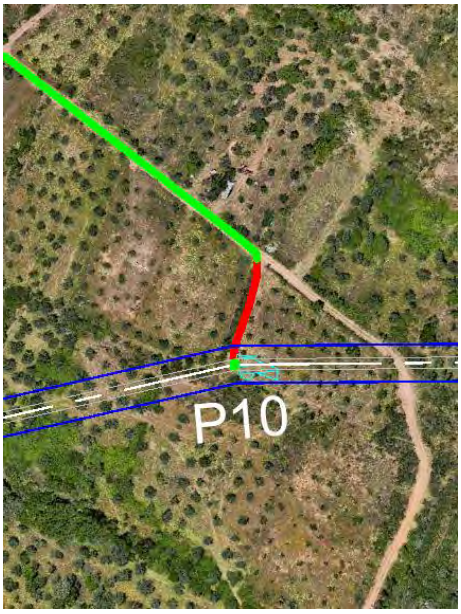


Figura 4.19 – Acesso ao apoio P10

Figura 4.20 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P10

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	44

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 11

O acesso ao apoio P11 inicia-se na via pavimentada (38°14'0.32"N; 7°41'8.36"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P11 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 11 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

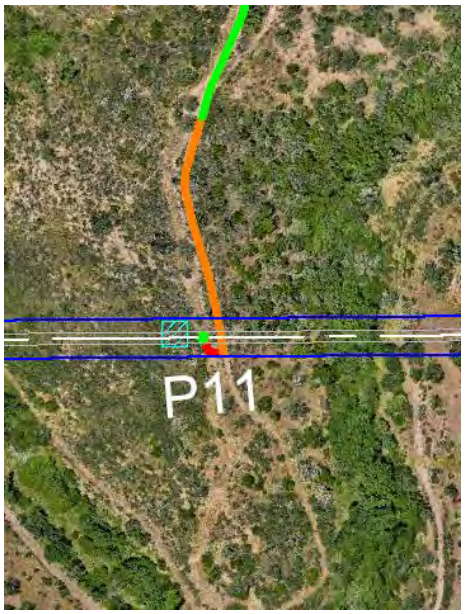


Figura 4.21 – Acesso ao apoio P11

Figura 4.22 – Registo Fotográfico (acesso existente) do apoio P11

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
95	11*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 12

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P12 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 117 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

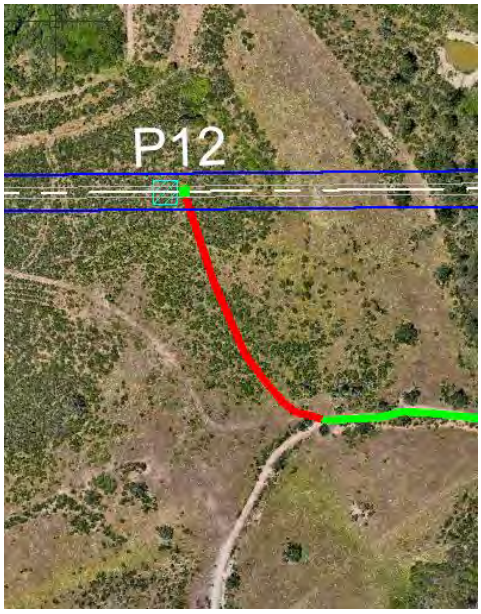


Figura 4.23 – Acesso ao apoio P12

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	117

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 13

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P13 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 16 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

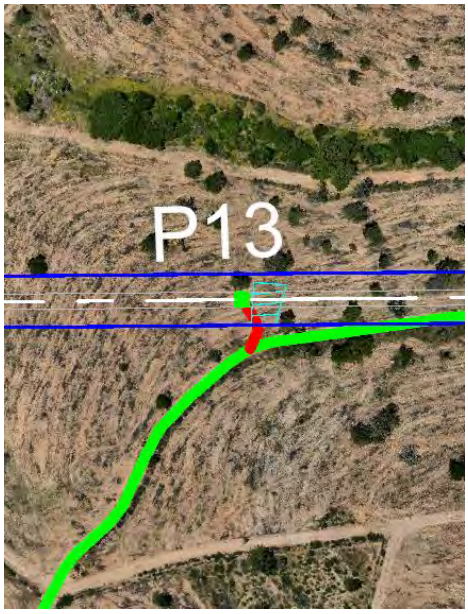


Figura 4.24 – Acesso ao apoio P13

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	16

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 14

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P14 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 14 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

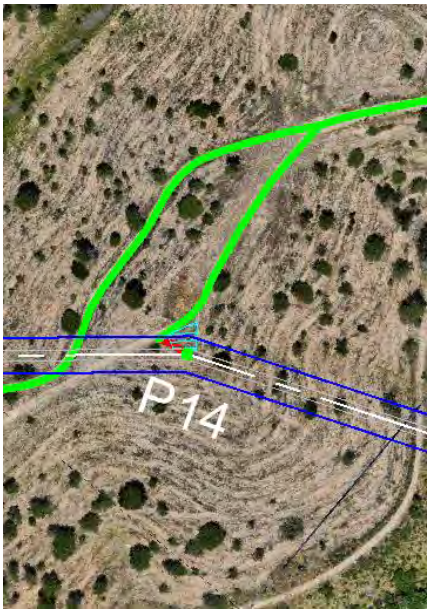


Figura 4.25 – Acesso ao apoio P14

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	14*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 15

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P15 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 20 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

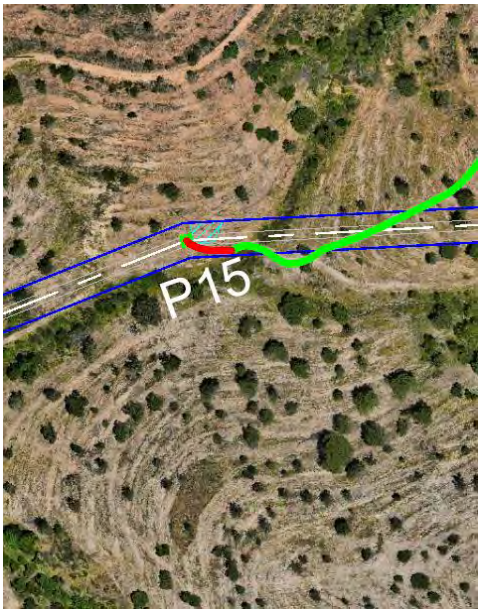


Figura 4.26 – Acesso ao apoio P15

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	20*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 16

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P16 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 93 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

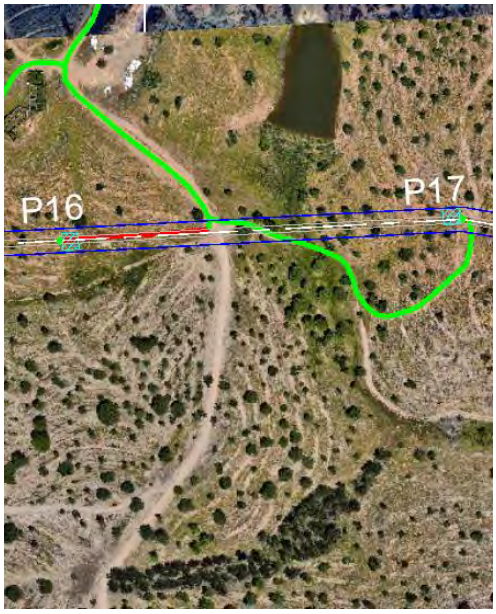


Figura 4.27 – Acesso aos apoios P16 e P17

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	93*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 17

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P17 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 4 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

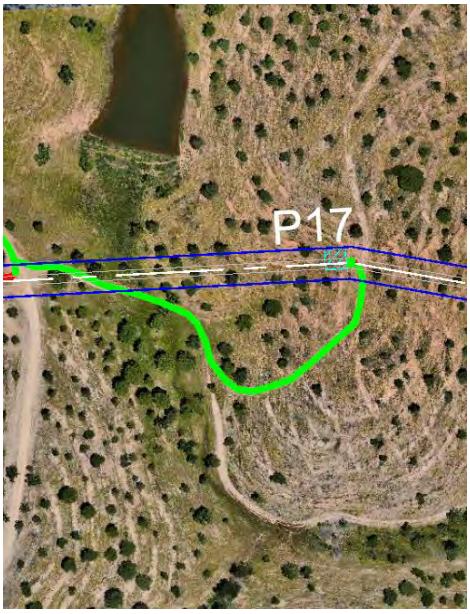


Figura 4.28 – Acesso ao apoio P17

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	4*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 18

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P18 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 223 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

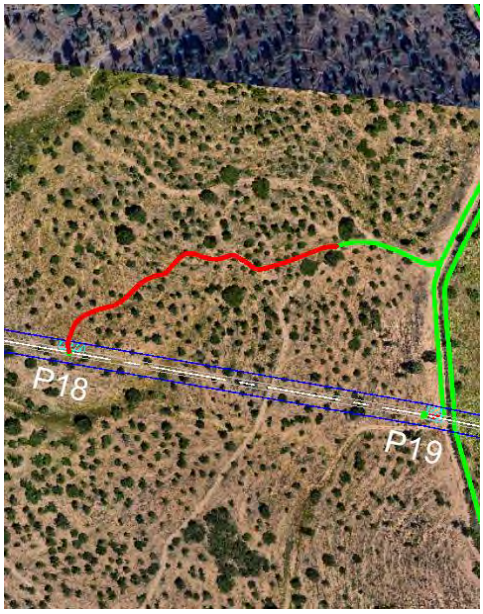


Figura 4.29 – Acesso aos apoios P18 e P19

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	223

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 19

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P19 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 14 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

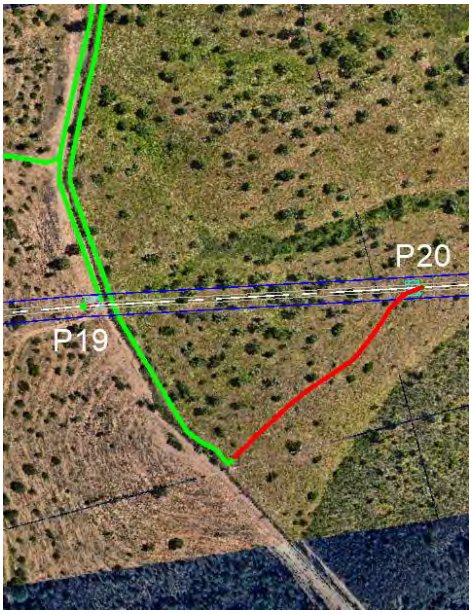


Figura 4.30 – Acesso aos apoios P19 e P20

Figura 4.31 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P19

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	14*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 20

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P20 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 180 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

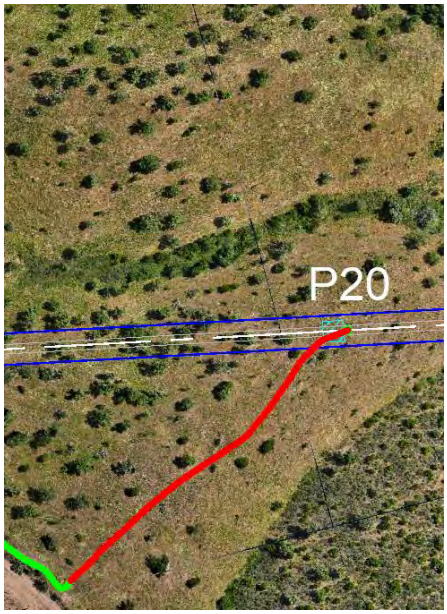


Figura 4.32 – Acesso ao apoio P20

Figura 4.33 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P20

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	180

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 21

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P21 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 296 m, desde o acesso a existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

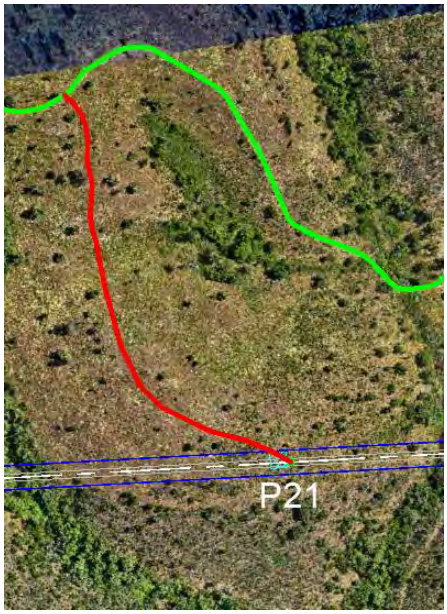


Figura 4.34 – Acesso ao apoio P21

Figura 4.35 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P21

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	296

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 22

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P22 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 9 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

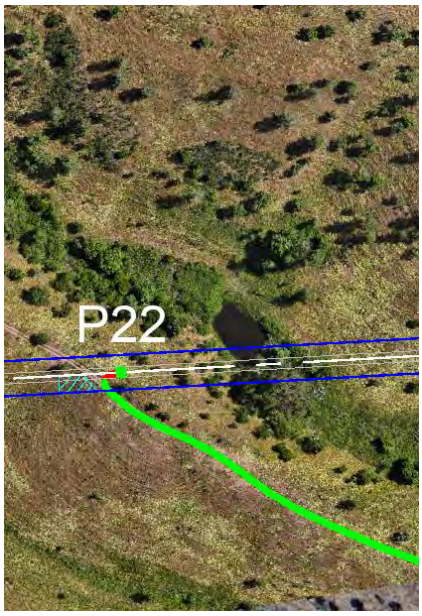


Figura 4.36 – Acesso ao apoio P22

Figura 4.37 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P22

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	9*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 23

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P23 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 197 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

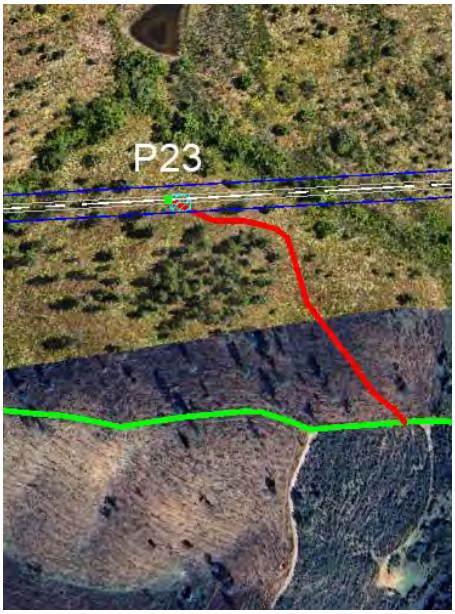


Figura 4.38 – Acesso ao apoio P23

Figura 4.39 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P23

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	197

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 24

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P24 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 10 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

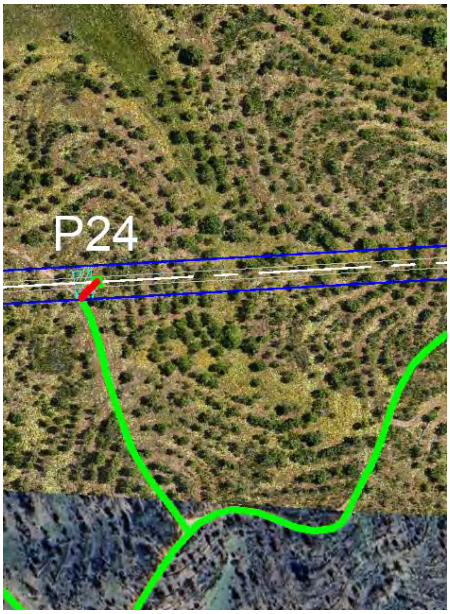


Figura 4.40 – Acesso ao apoio P24

Figura 4.41 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P24

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	10*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 25

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P25 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 46 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

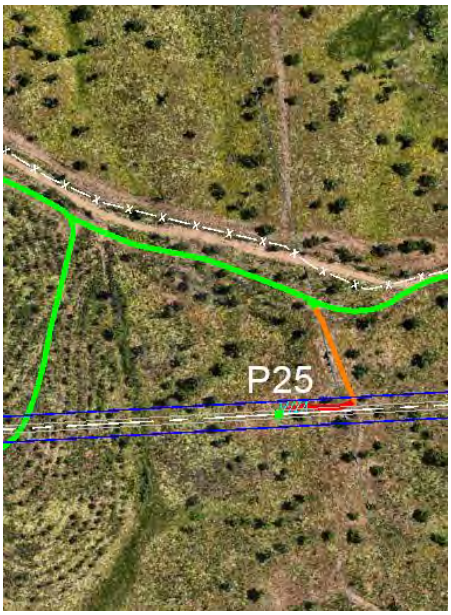


Figura 4.42 – Acesso ao apoio P25

Figura 4.43 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P25

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
59	46*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 26

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P26 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 11 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

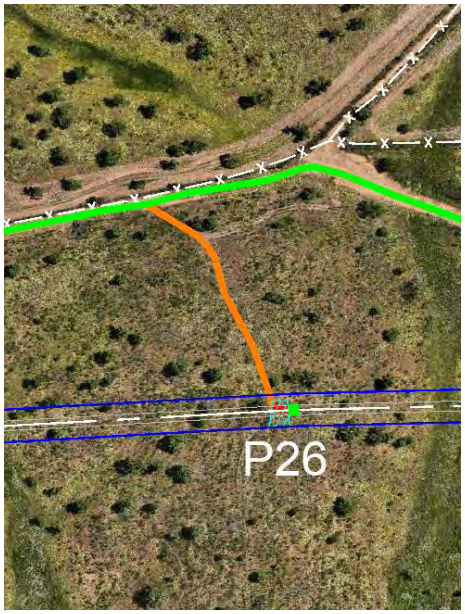


Figura 4.44 – Acesso ao apoio P26

Figura 4.45 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P26

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
113	11*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 27

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P27 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 13 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

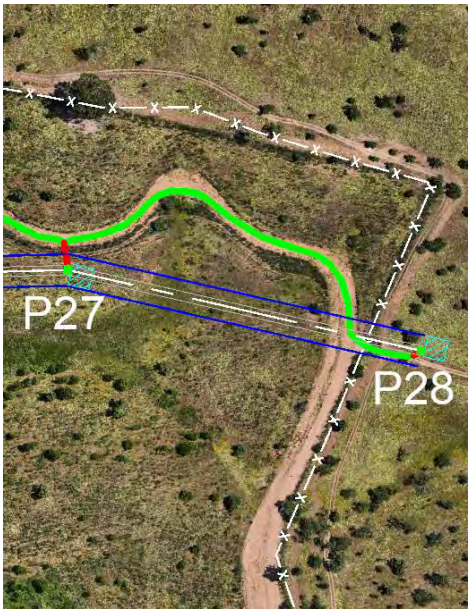


Figura 4.46 – Acesso aos apoios P27 e P28

Figura 4.47 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P27

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	13

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 28

O acesso aos apoios P12 a P28 inicia-se na ER 384 (38°16'6.16"N; 7°37'4.55"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P28 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 4 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

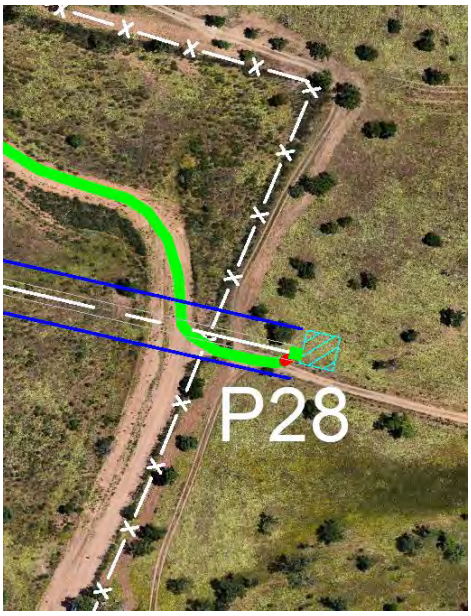


Figura 4.48 – Acesso ao apoio P28

Figura 4.49 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P28

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	4*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

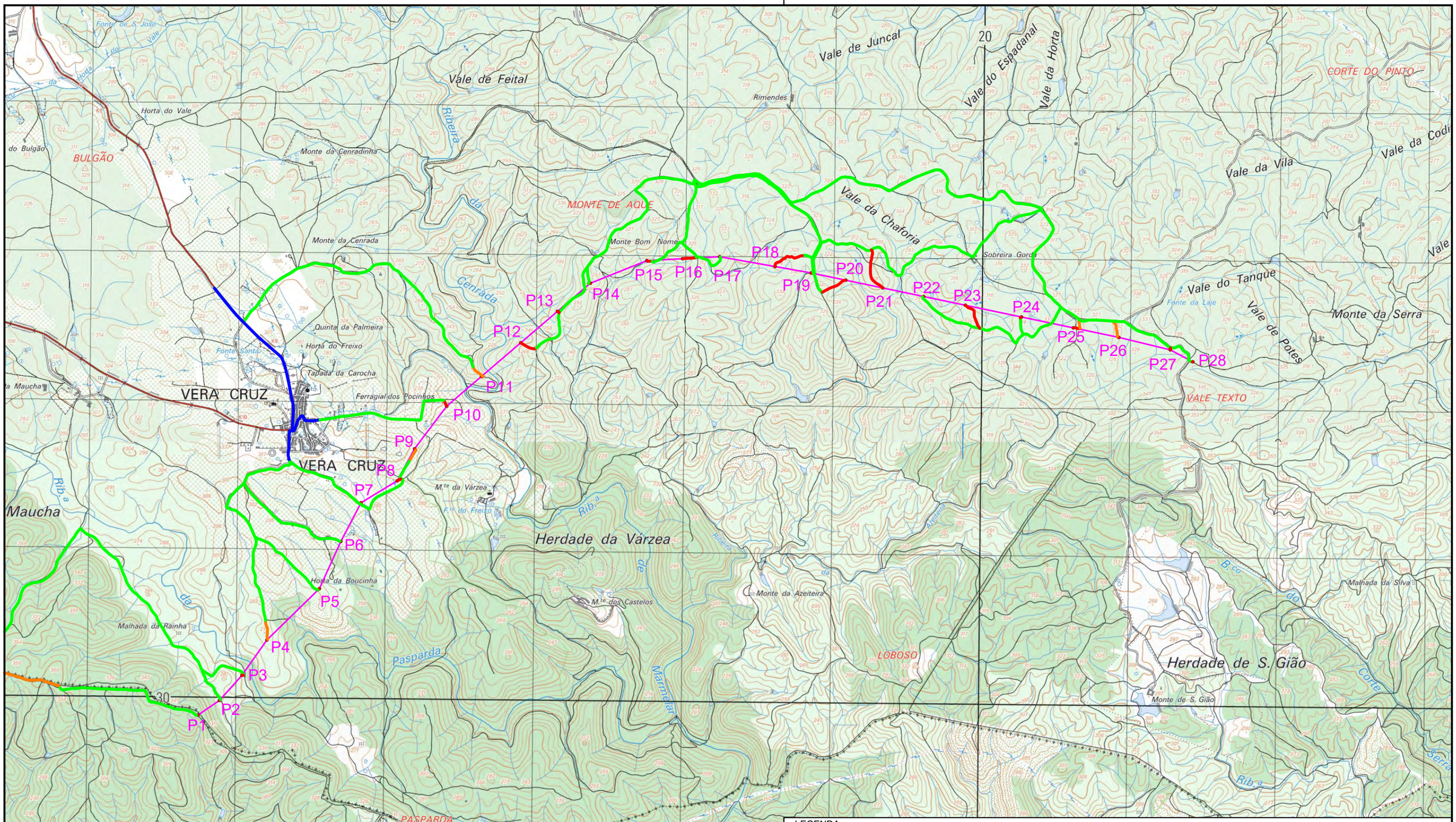
5. CONCLUSÃO

Os acessos apresentados nas plantas foram definidos de forma a minimizar o impacte ambiental, contudo a abertura de acessos para a implantação dos apoios é indispensável à tipologia do presente projeto.

No presente projeto, a abertura dos acessos consiste em corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo. No caso da presença de vegetação que interfira com a abertura dos acessos e com a área de trabalho dos apoios da linha elétrica, a sua afetação será evitada o máximo possível.

Dado que as ações de abertura de acessos aos apoios se cingem a calcar terreno ou a proceder à abertura de troços de acesso de dimensões reduzidas, tentando sempre evitar o corte de vegetação, as mesmas serão pouco expressivas.

Note-se que o projeto foi desenvolvido tendo como premissa a salvaguarda de azinheiras e sobreiros.



LEGENDA:

- Linha 30 kV NEP - NEN
- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/25000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho:		
P22.018.06.03-PA-001-01		
Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	1/1	A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

CONCELHO DE PORTEL
FREGUESIA DE VERA CRUZ

CONCELHO DE VIDIGUEIRA
FREGUESIA DE SELMES

1
2
3
4
5

LEGENDA:

- Linha 30 kV NEP - NEN
- Faixa de 15 m
- Corredor de estudo das linhas elétricas
- Áreas muito críticas para outras aves
- Corredor ecológico
- Domínio público hídrico da Reserva Ecológica Nacional
- Linhas de água da Reserva Ecológica Nacional
- Oliveiras
- Pontos de água subterrâneos
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos
- Zona de proteção á rede de pontos de água (500 m)
- Sobreiro/Azinheira
- Zonas de Intervenção Florestal

PLANO DE ACESSOS:

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – ETRS89/PT-TM06
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/2500

Cliente: edp Renováveis

Obra:
LINHA A 30 kV
LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - ANÁLISE AMBIENTAL

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho:	P22.018.06.03-PA-003-01	
Data:	Folha nº:	Formato:
23/07/2025	1/5	A1

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

CONCELHO DE PORTEL
FREGUESIA DE VERA CRUZ

6
7
8
9
10
11
12

LEGENDA:

- Linha 30 kV NEP - NEN
- Faixa de 15 m
- Corredor de estudo das linhas elétricas
- Áreas muito críticas para outras aves
- Corredor ecológico
- Domínio público hídrico da Reserva Ecológica Nacional
- Linhas de água da Reserva Ecológica Nacional
- Oliveiras
- Pontos de água subterrâneos
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos
- Zona de proteção á rede de pontos de água (500 m)
- Sobreiro/Azinheira
- Zonas de Intervenção Florestal

PLANO DE ACESSOS:

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Área de trabalho

1 2 3

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/2500

Cliente: edp renováveis
Obra: LINHA A 30 kV
LN30 kV NEP - NEN
PLANO DE ACESSOS - ANÁLISE AMBIENTAL

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4585-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-003-02
Data: 23/07/2025 | Folha nº: 2/5 | Formato: A1

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

CONCELHO DE PORTEL
FREGUESIA DE VERA CRUZ

12
13
14
15
16
17
18

LEGENDA:

- Linha 30 kV NEP - NEN
- Faixa de 15 m
- Corredor de estudo das linhas elétricas
- Áreas muito críticas para outras aves
- Corredor ecológico
- Domínio público hídrico da Reserva Ecológica Nacional
- Linhas de água da Reserva Ecológica Nacional
- Oliveiras
- Pontos de água subterrâneos
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos
- Zona de proteção á rede de pontos de água (500 m)
- Sobreiro/Azinheira
- Zonas de Intervenção Florestal

PLANO DE ACESSOS:

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Área de trabalho

2 3 4

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/2500

Cliente: edp Renováveis
Obra: LINHA A 30 kV
LN30 kV NEP - NEN
PLANO DE ACESSOS - ANÁLISE AMBIENTAL

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multiparque, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-003-03
Data: 23/07/2025 | Folha, nº: 3/5 | Formato: A1

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

- Linha 30 kV NEP - NEN
- Faixa de 15 m
- Corredor de estudo das linhas elétricas
- Áreas muito críticas para outras aves
- Corredor ecológico
- Domínio público hídrico da Reserva Ecológica Nacional
- Linhas de água da Reserva Ecológica Nacional
- Oliveiras
- Pontos de água subterrâneos
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos
- Zona de proteção á rede de pontos de água (500 m)
- Sobreiro/Azinheira
- Zonas de Intervenção Florestal

PLANO DE ACESSOS:

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Área de trabalho

3 4 5

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/2500

Cliente: edp Renováveis
Obra: LINHA A 30 kV
LN30 kV NEP - NEN
PLANO DE ACESSOS - ANÁLISE AMBIENTAL

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. da Multiopark 1, N.º 79
4595-542 Sereja - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-003-04
Data: 23/07/2025 | Folha, nº: 4/5 | Formato: A1

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

CONCELHO DE PORTEL
FREGUESIA DE PORTEL

CONCELHO DE PORTEL
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMIEIRA E ALQUEVA

CONCELHO DE PORTEL
FREGUESIA DE VERA CRUZ

24
25
26
27
28

LEGENDA:

- Linha 30 kV NEP - NEN
- Faixa de 15 m
- Corredor de estudo das linhas elétricas
- Áreas muito críticas para outras aves
- Corredor ecológico
- Domínio público hídrico da Reserva Ecológica Nacional
- Linhas de água da Reserva Ecológica Nacional
- Oliveiras
- Pontos de água subterrâneos
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos
- Zona de proteção á rede de pontos de água (500 m)
- Sobreiro/Azinheira
- Zonas de Intervenção Florestal

PLANO DE ACESSOS:

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Área de trabalho

4 5

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/2500

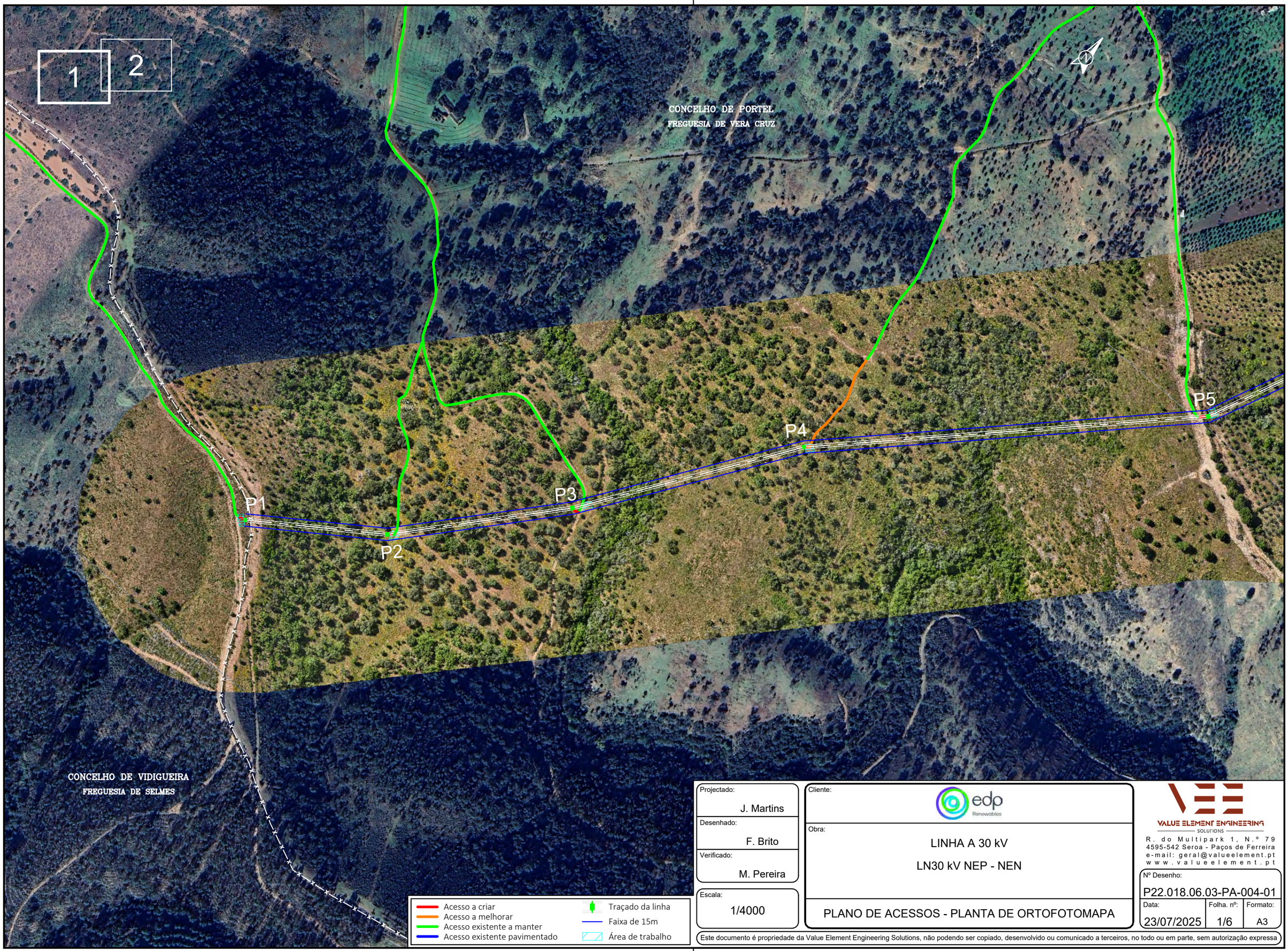
Cliente: edp Renováveis
Obra: LINHA A 30 kV
LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - ANÁLISE AMBIENTAL

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4585-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-003-05
Data: 23/07/2025 | Folha nº: 5/5 | Formato: A1

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa.



SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/4000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

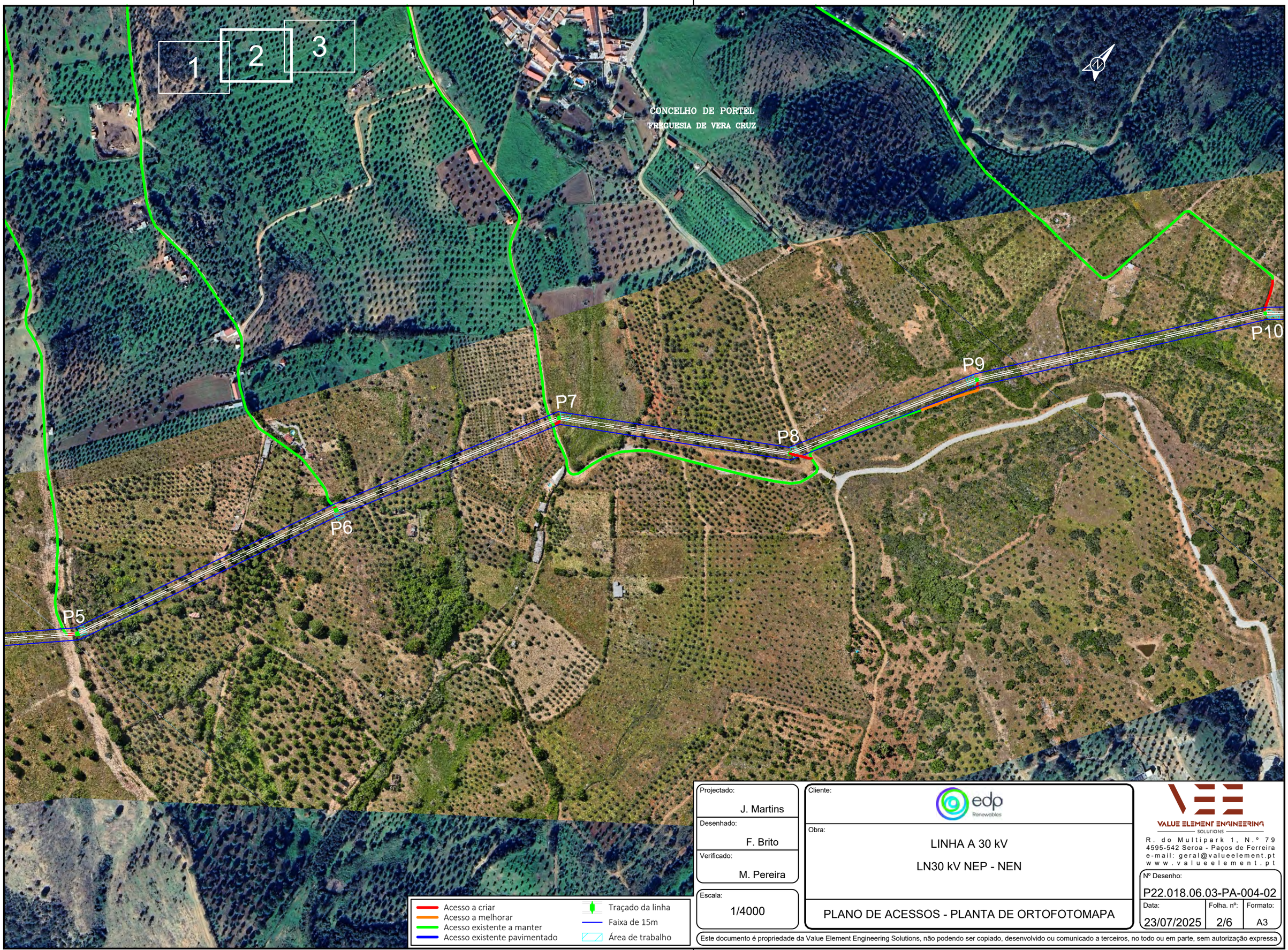
LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE ORTOFOTOMAPA

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho:		
P22.018.06.03-PA-004-01		
Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	1/6	A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Acesso a criar
Acesso a melhorar
Acesso existente a manter
Acesso existente pavimentado
Traçado da linha
Faixa de 15m
Área de trabalho

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/4000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

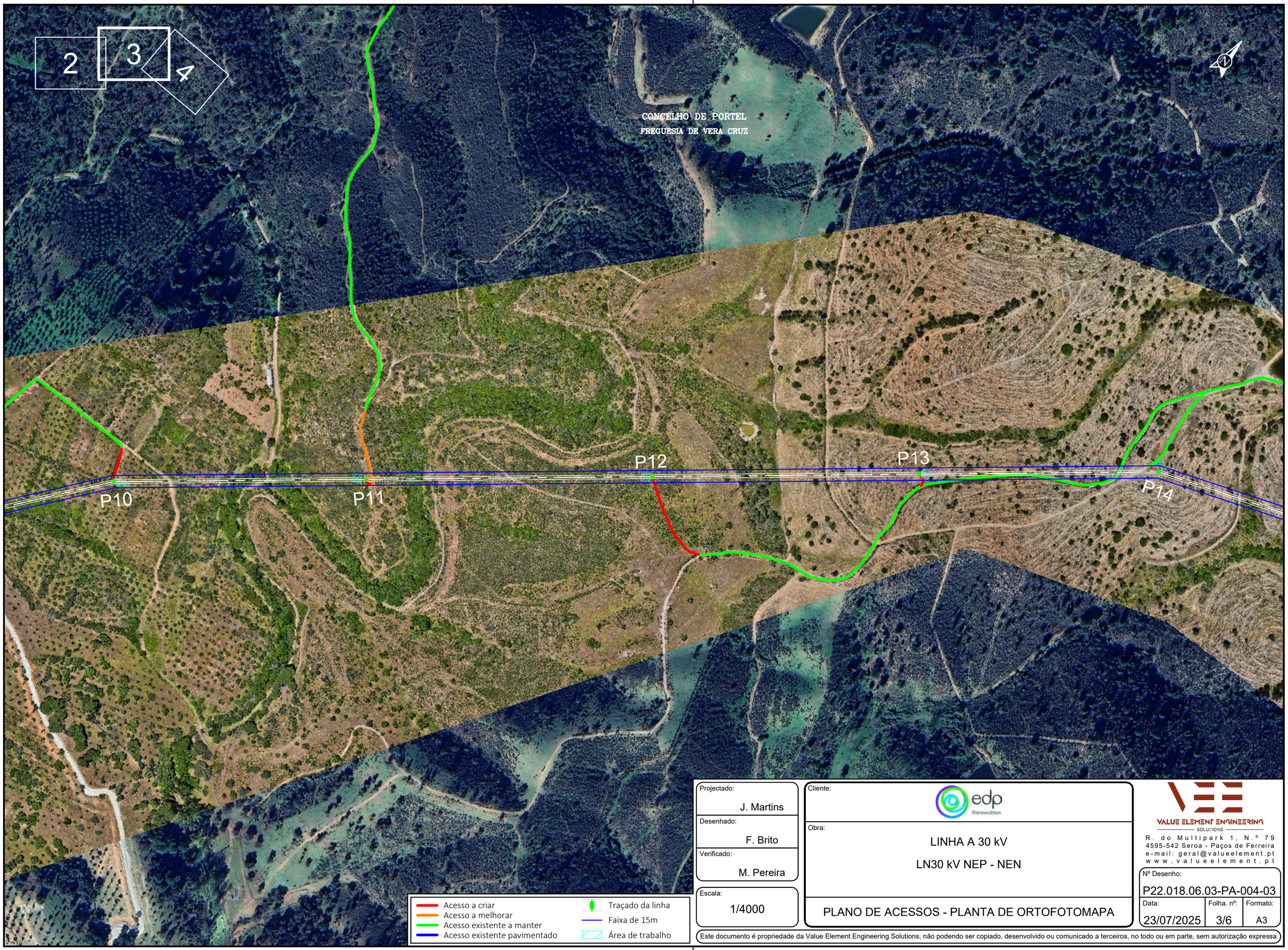
PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE ORTOFOTOMAPA

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-004-02

Data:	Folha nº:	Formato:
23/07/2025	2/6	A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/4000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

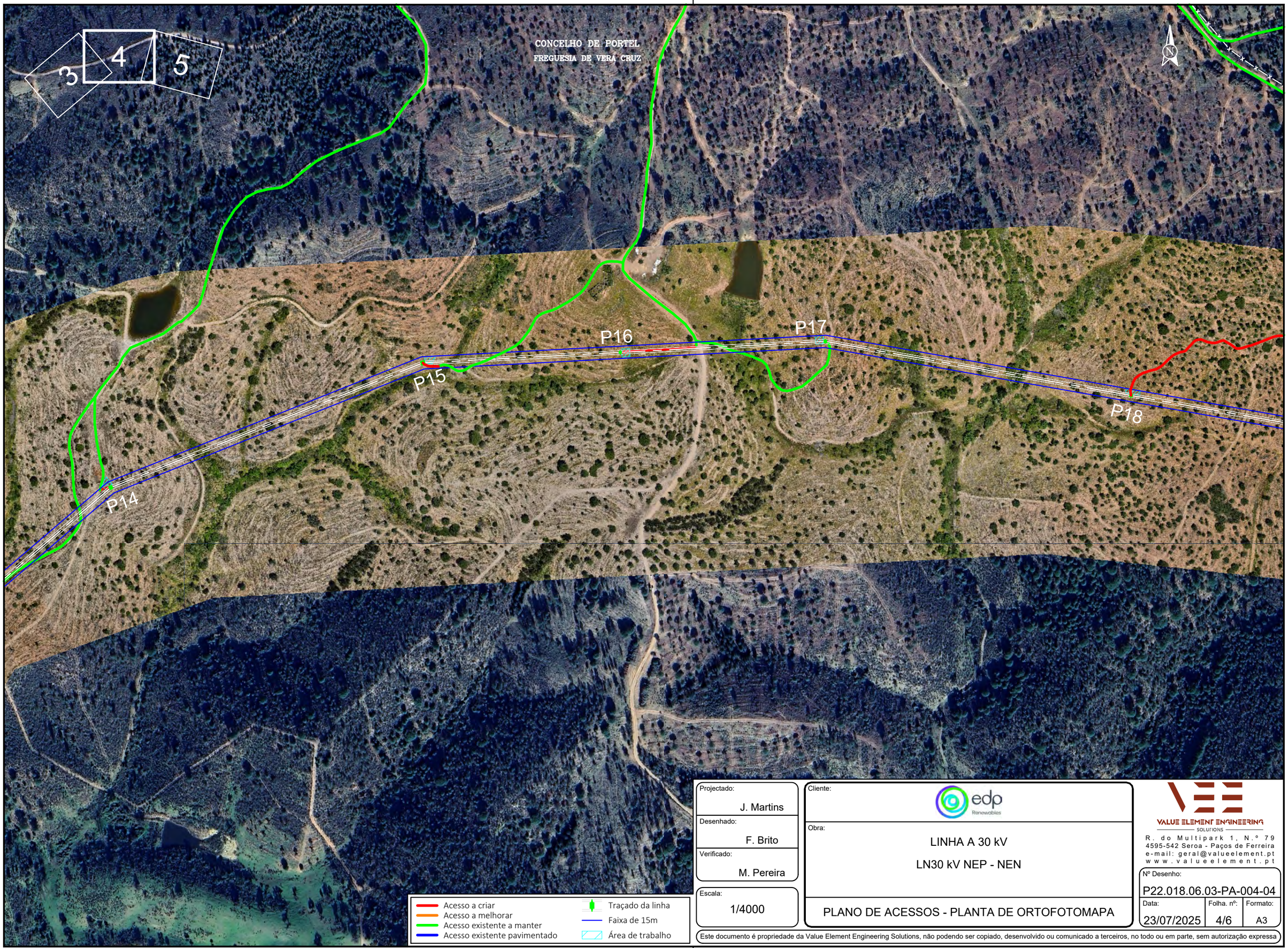
LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE ORTOFOTOMAPA

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho:		
P22.018.06.03-PA-004-03		
Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	3/6	A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Traçado da linha
- Faixa de 15m
- Área de trabalho

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/4000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

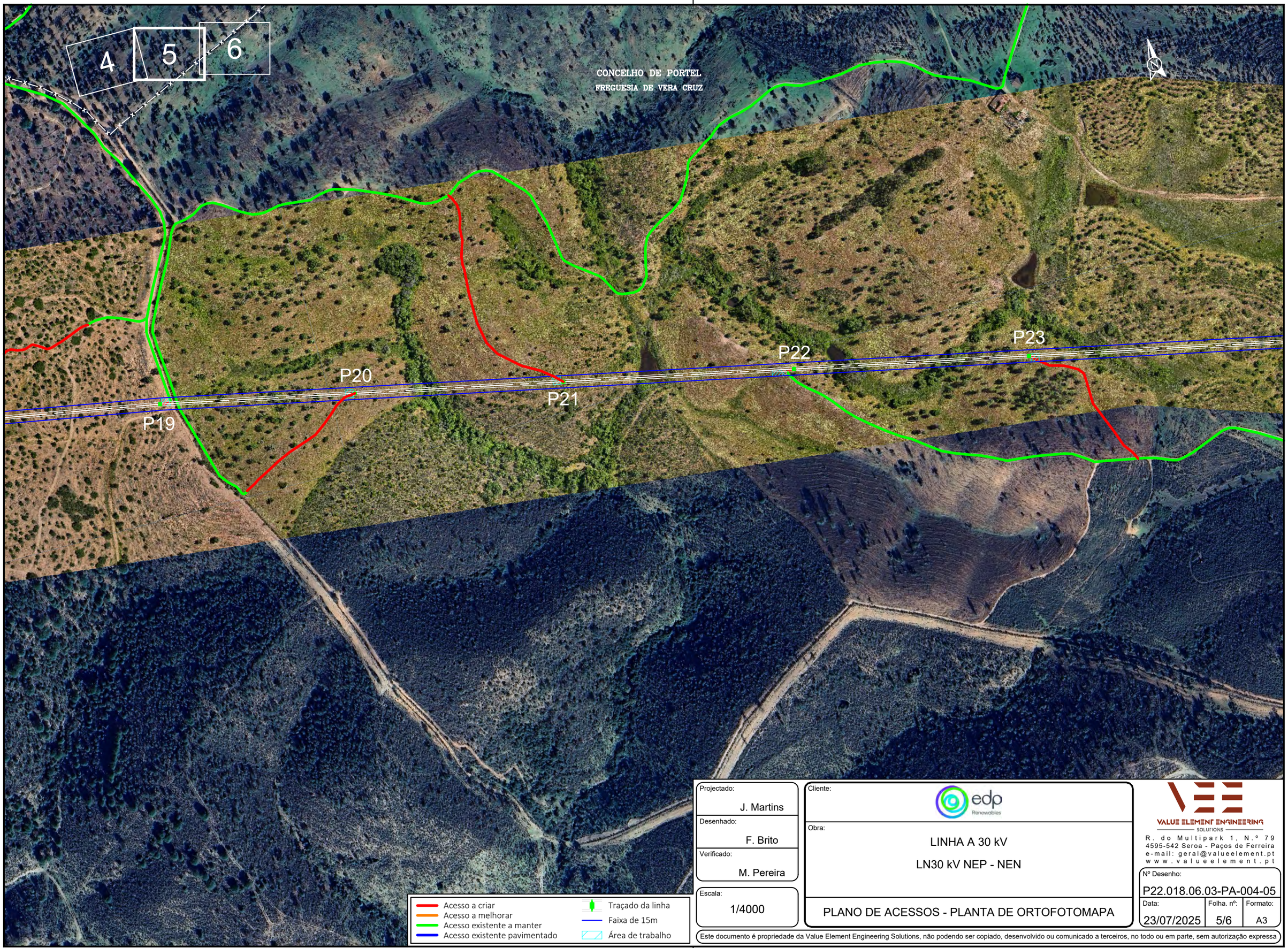
PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE ORTOFOTOMAPA

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-004-04

Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	4/6	A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/4000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE ORTOFOTOMAPA

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho:		
P22.018.06.03-PA-004-05		
Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	5/6	A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

5

6

CONCELHO DE PORTEL
FREGUESIA DE PORTEL

CONCELHO DE PORTEL
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMEIRA E ALQUEVA

CONCELHO DE PORTEL
FREGUESIA DE VERA CRUZ

P24

P25

P26

P27

P28

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Traçado da linha
- Faixa de 15m
- Área de trabalho

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/4000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE ORTOFOTOMAPA

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-004-06		
Data: 23/07/2025	Folha. nº: 6/6	Formato: A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN | Acesso existente a manter | Acesso existente pavimentado

Acesso a criar | Acesso a melhorar | Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

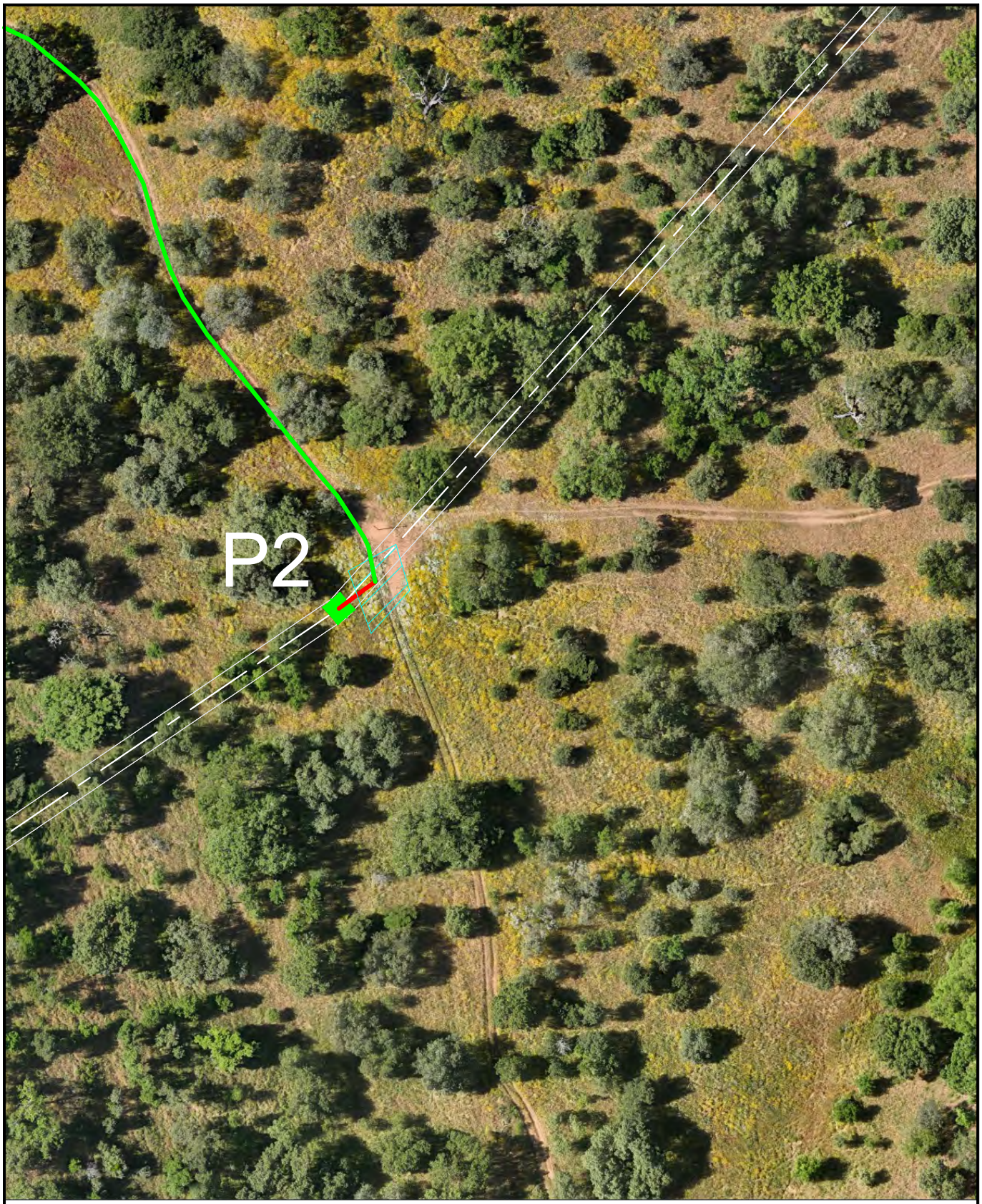
PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-01

Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	1/28	A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

- LN30 kV NEP - NEN
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-02

Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	2/28	A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-03

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 3/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

- LN30 kV NEP - NEN
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

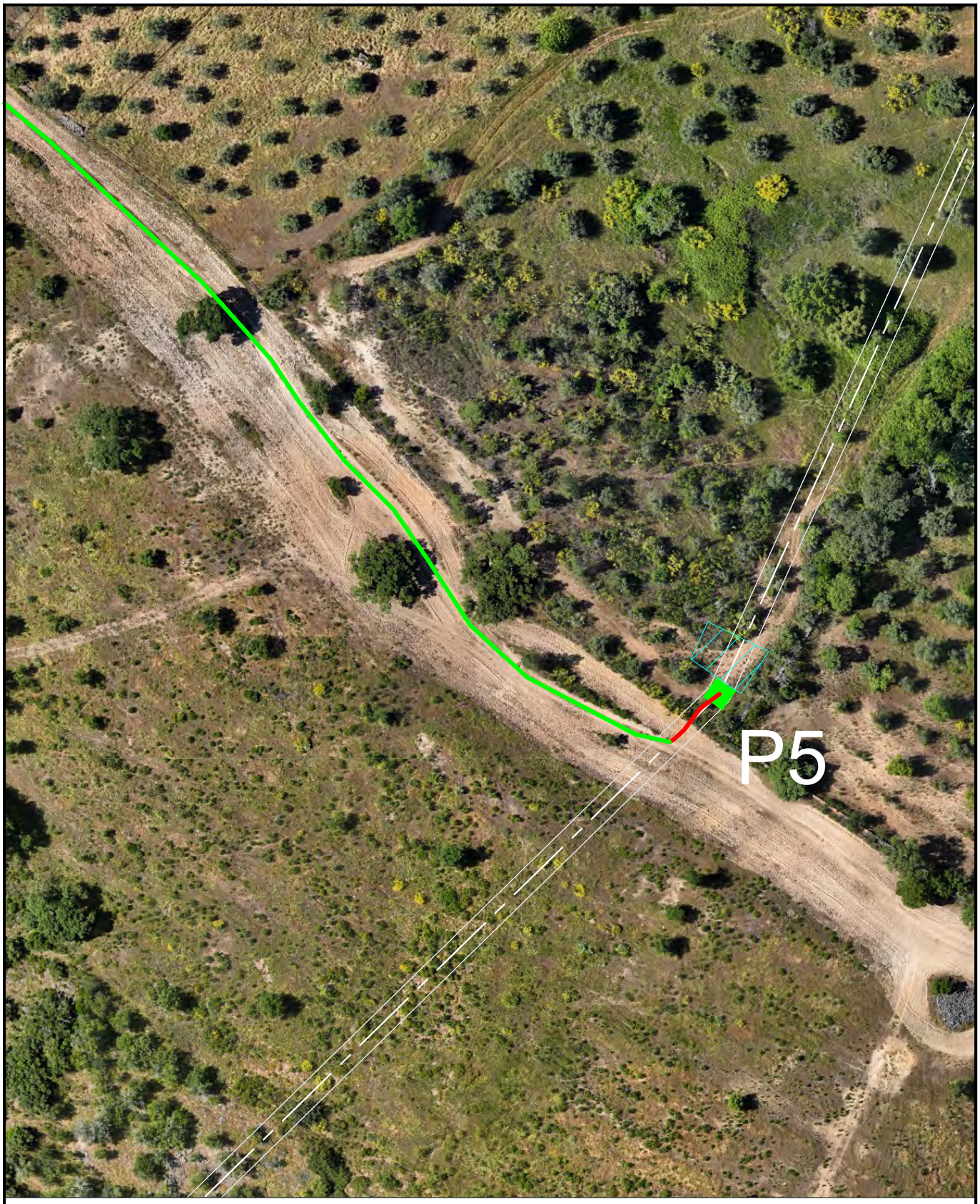
PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-04

Data: 23/07/2025 | Folha. nº: 4/28 | Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

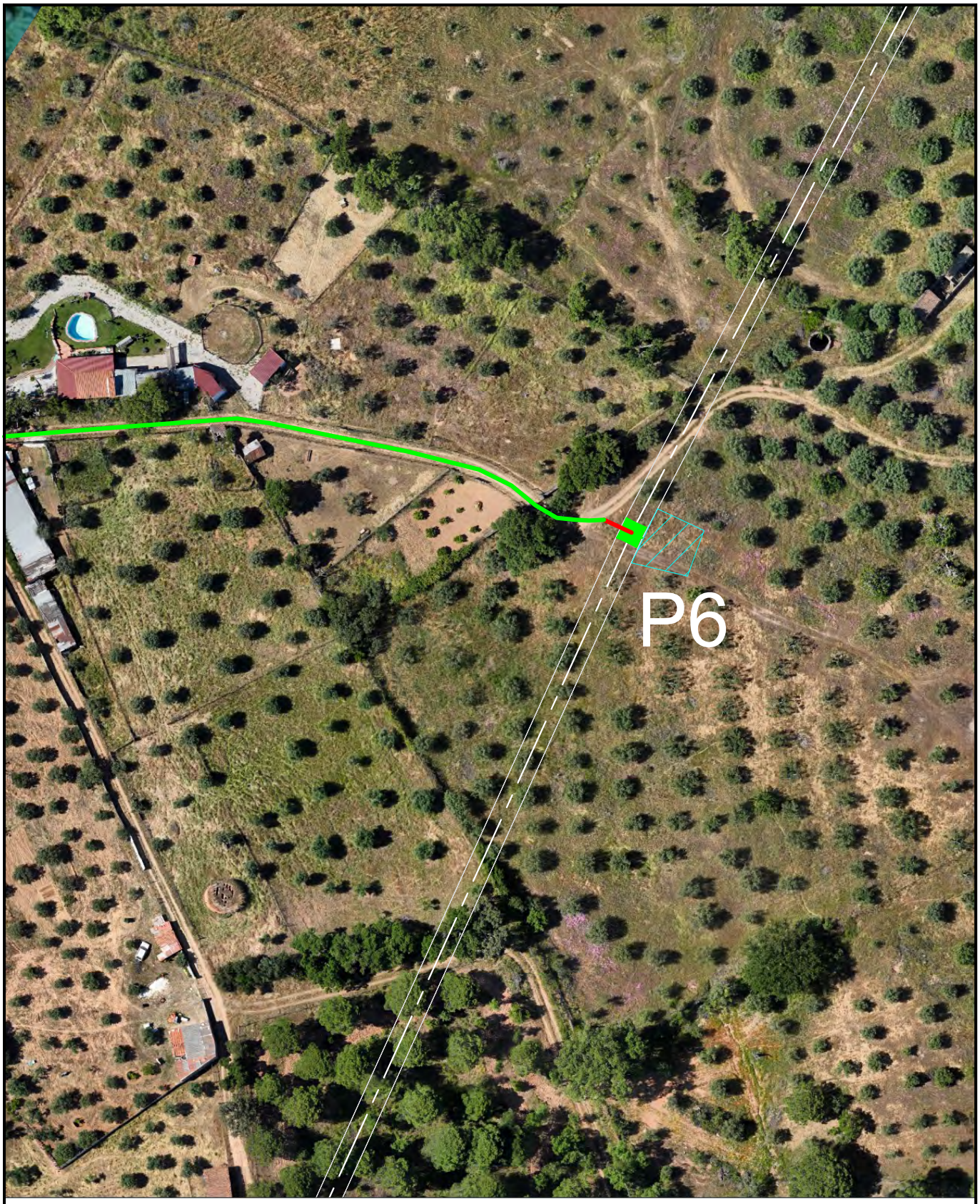
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-05

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 5/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

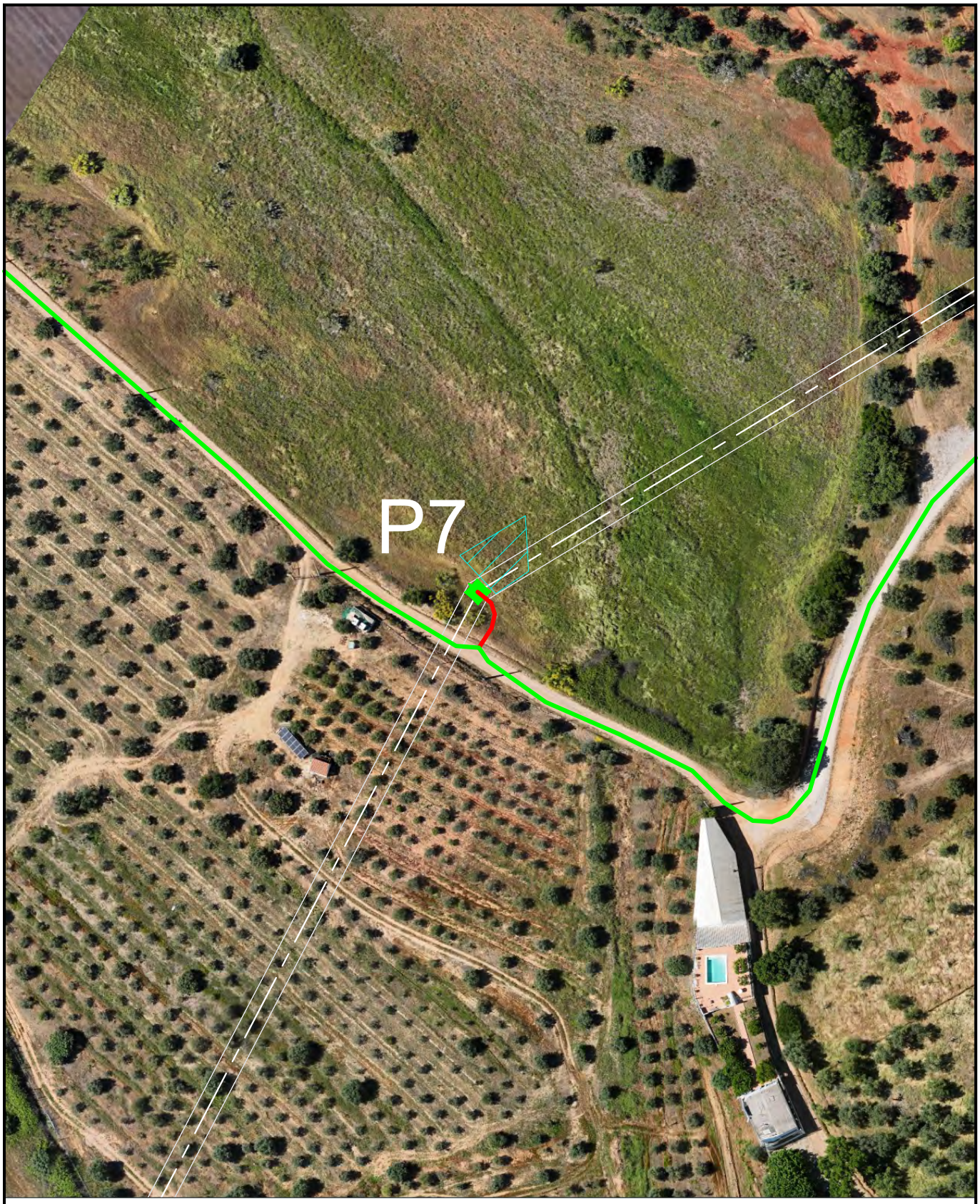
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-06

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 6/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

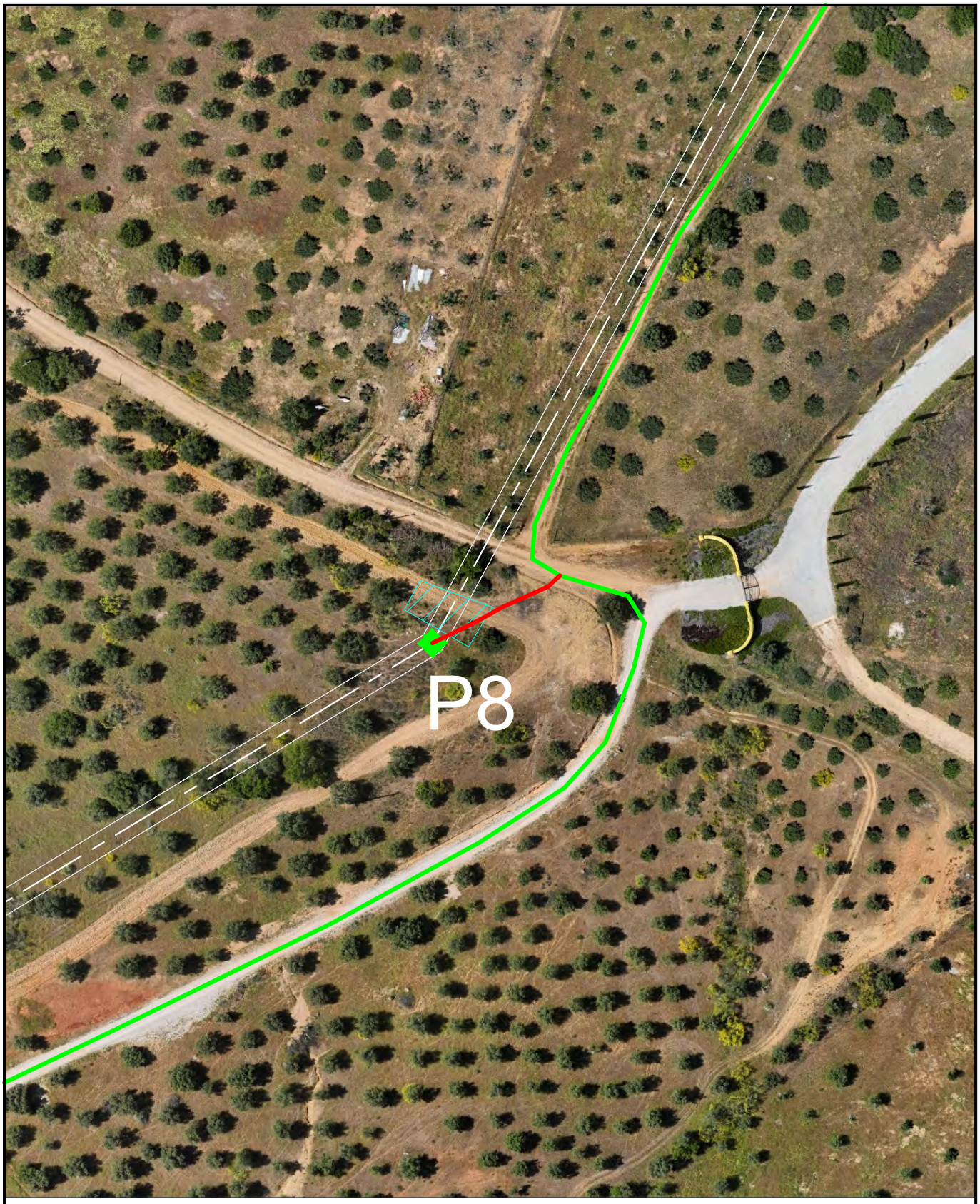
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-07

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 7/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

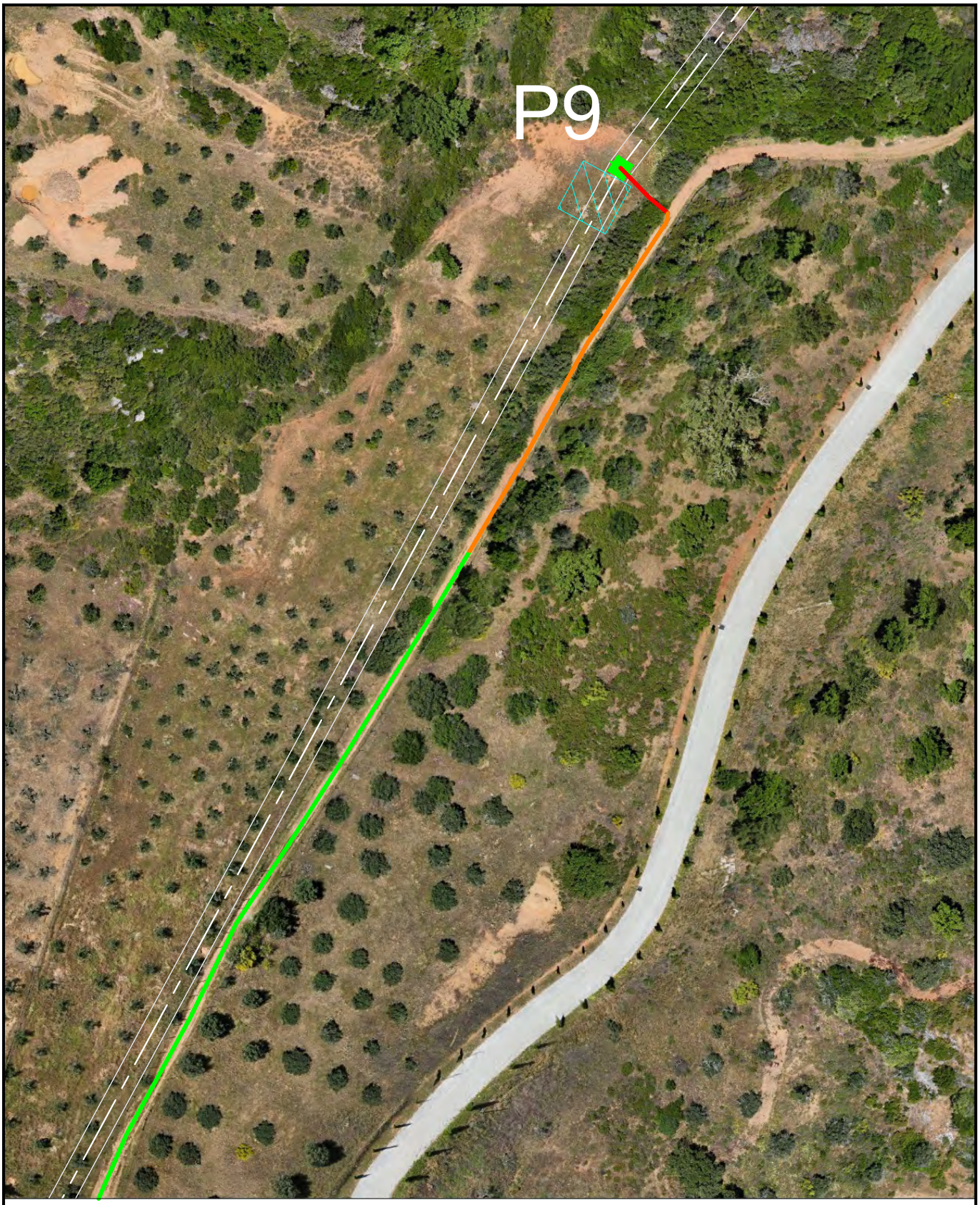
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-08

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 8/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-09

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 9/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

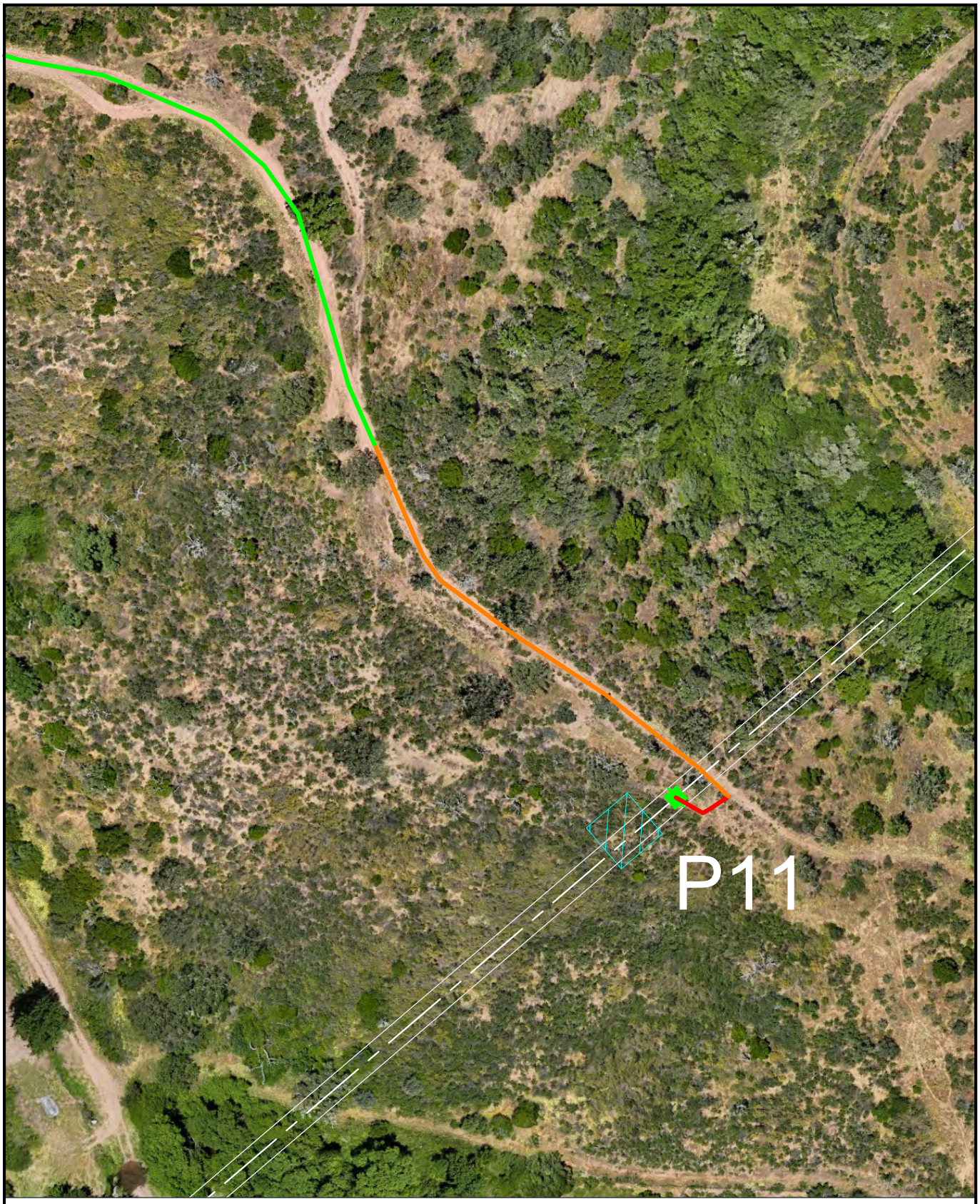
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-10

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 10/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

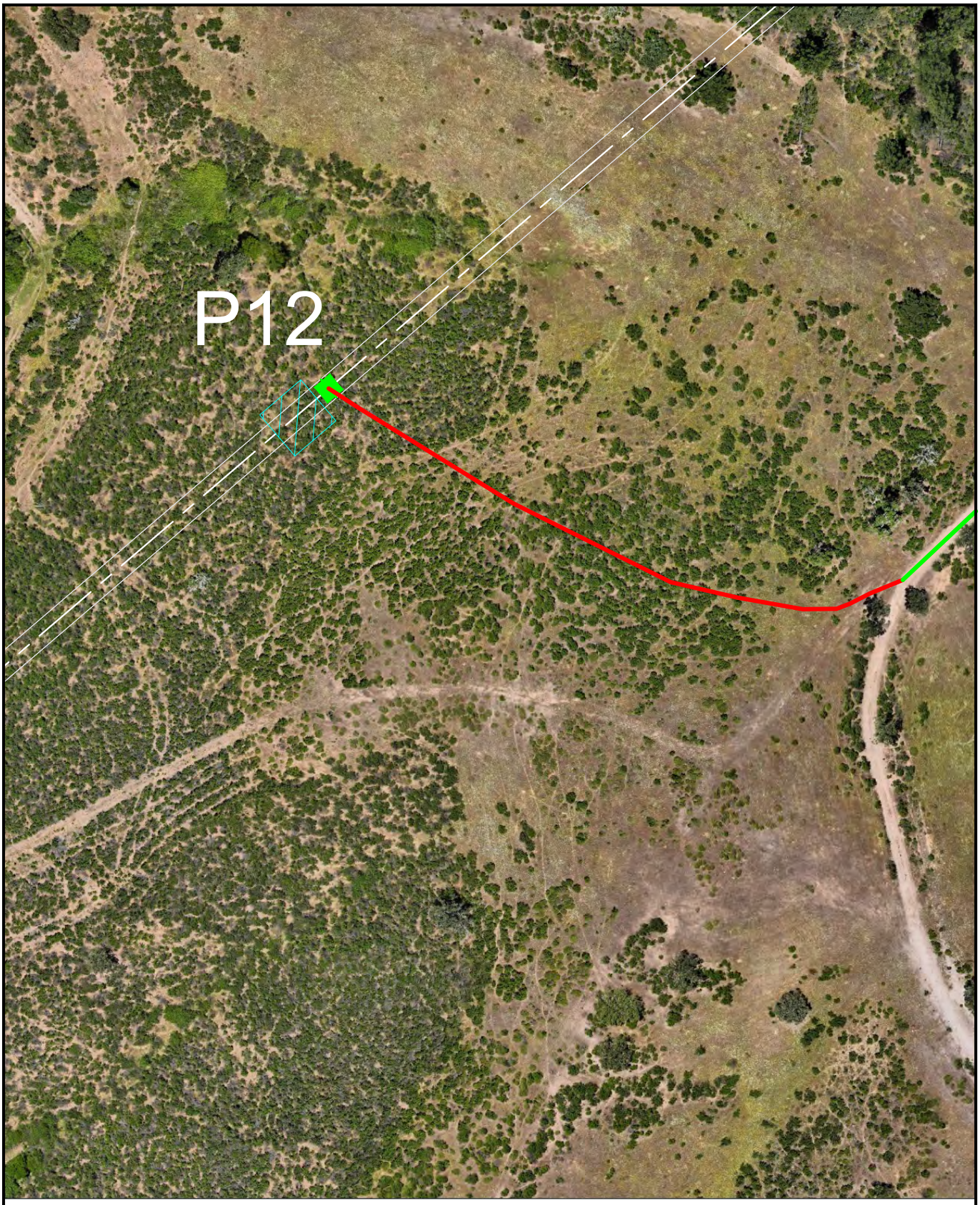
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-11

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 11/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

- LN30 kV NEP - NEN
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-12

Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	12/28	A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

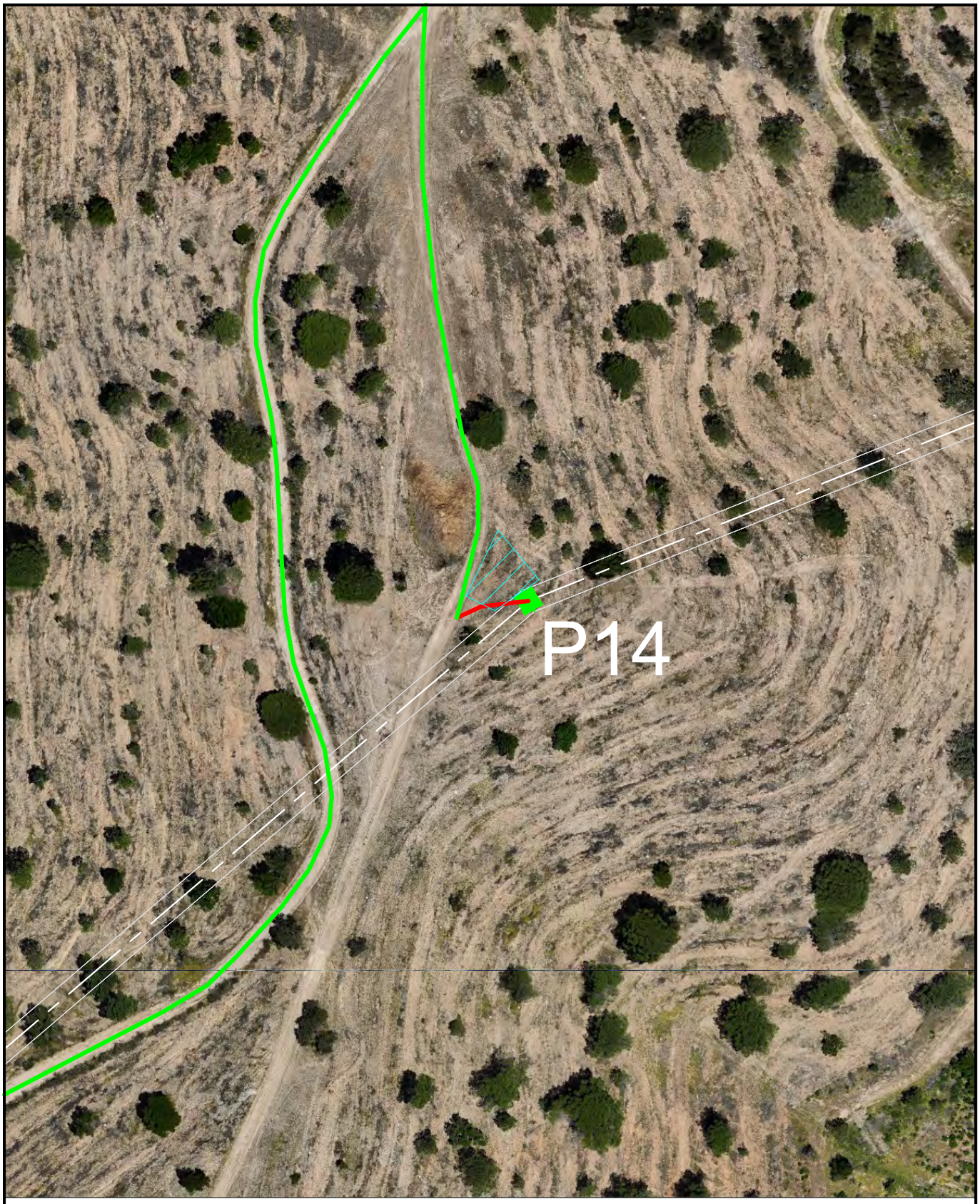
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-13

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 13/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN
Acesso existente a manter
Acesso existente pavimentado
Acesso a criar
Acesso a melhorar
Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

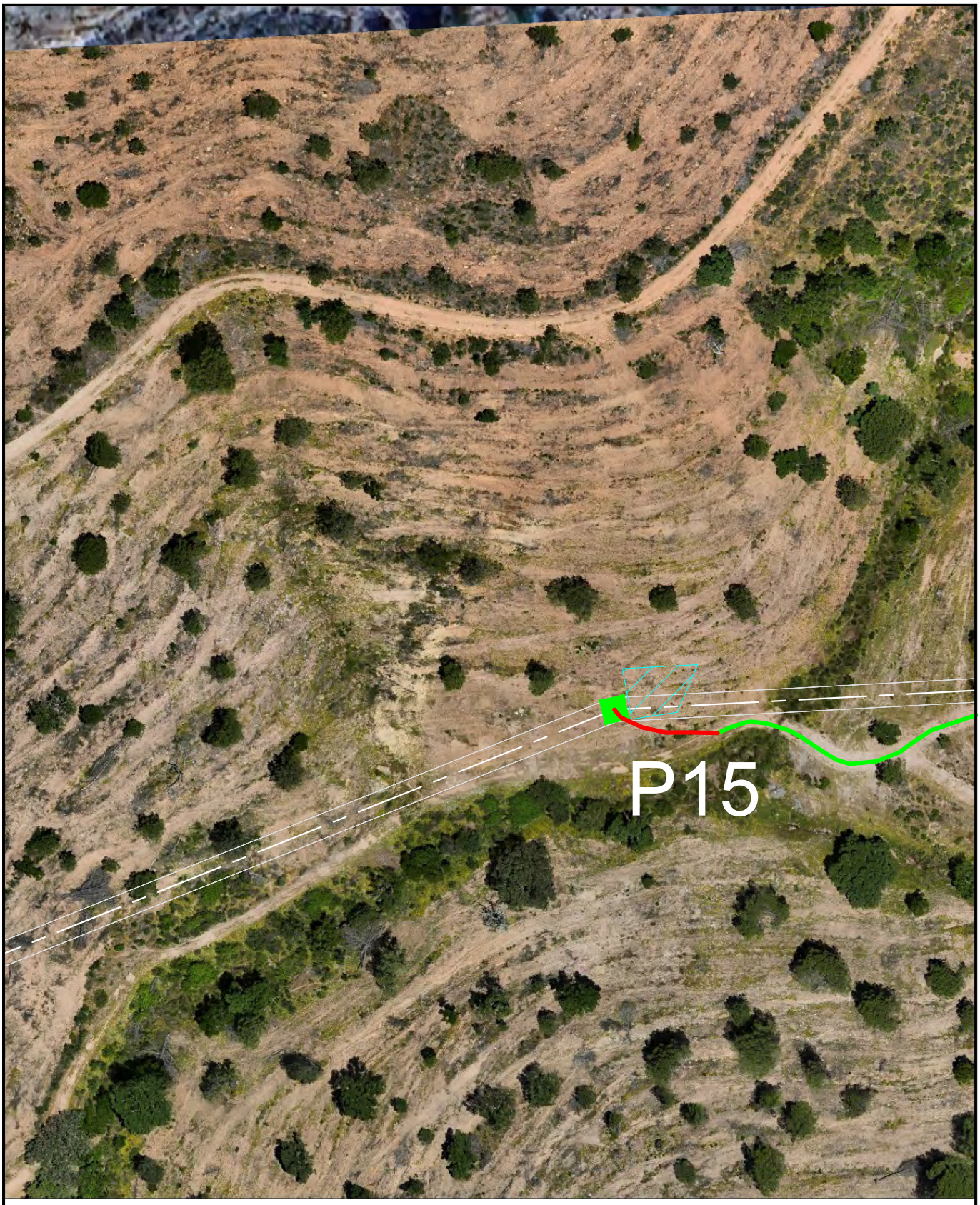
PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-14

Data: 23/07/2025 | Folha. nº: 14/28 | Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

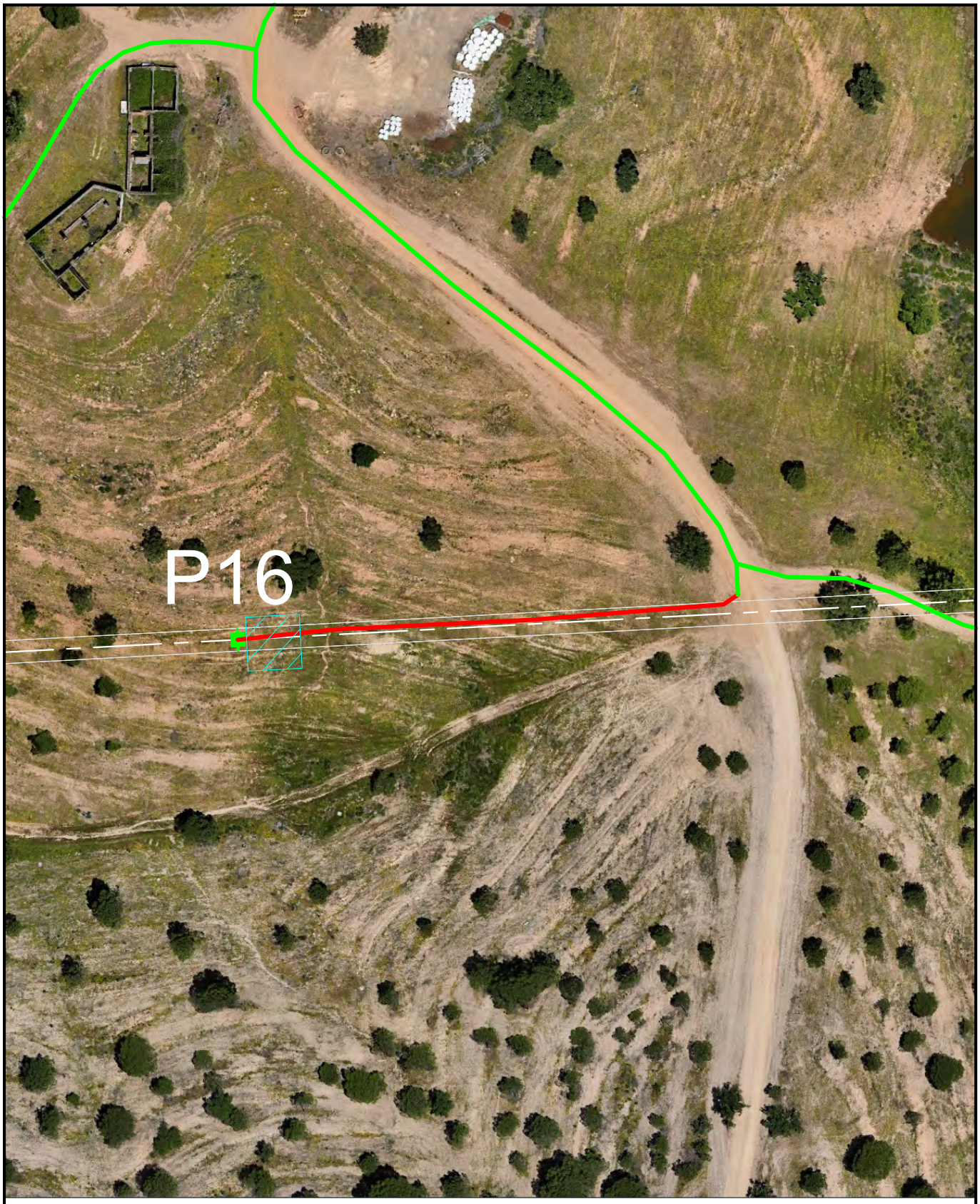
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-15

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 15/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-16

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 16/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN
Acesso existente a manter
Acesso existente pavimentado
Acesso a criar
Acesso a melhorar
Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

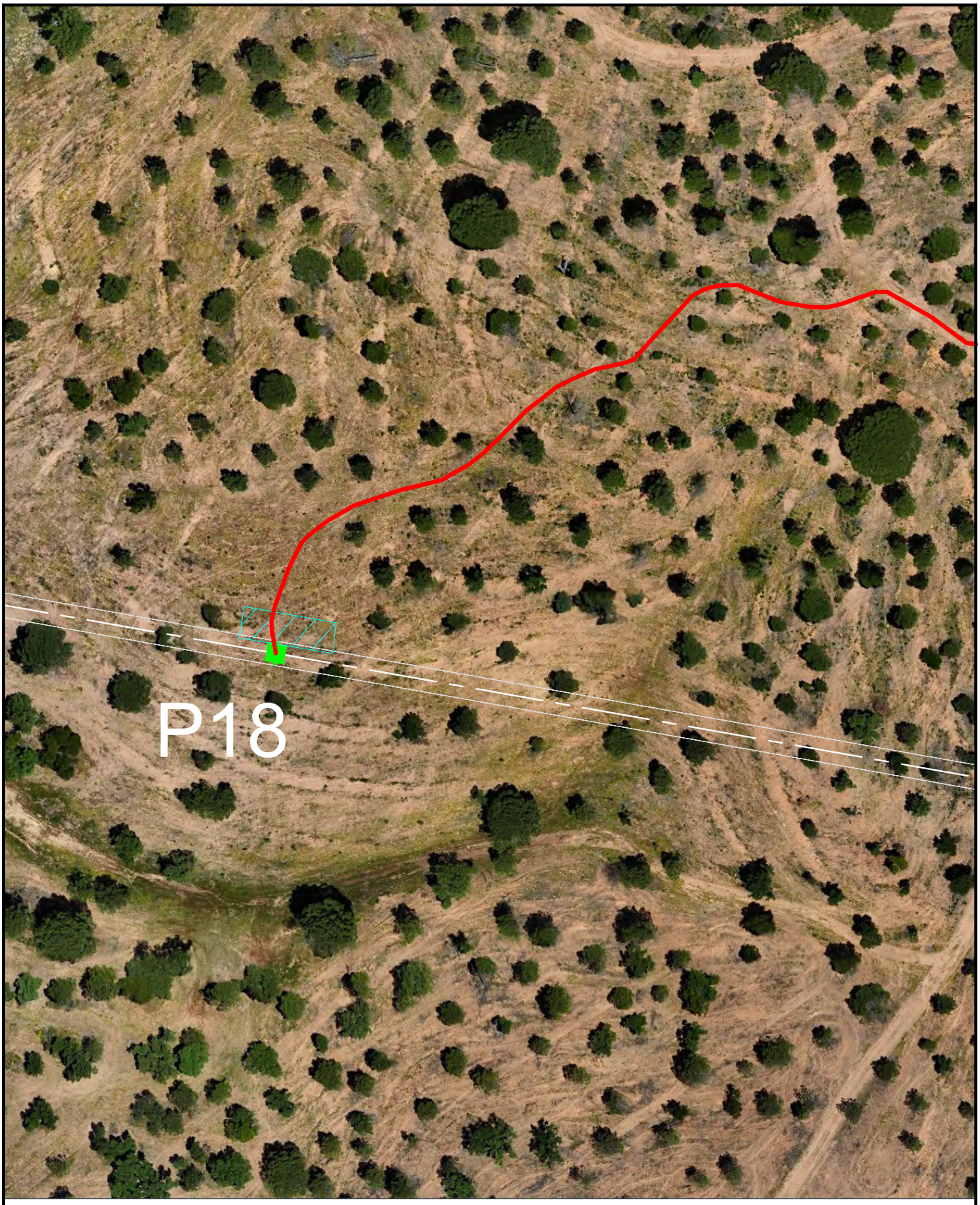
PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-17

Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	17/28	A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso a criar

Acesso existente a manter

Acesso a melhorar

Acesso existente pavimentado

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-18

Data: 23/07/2025 | Folha. nº: 18/28 | Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

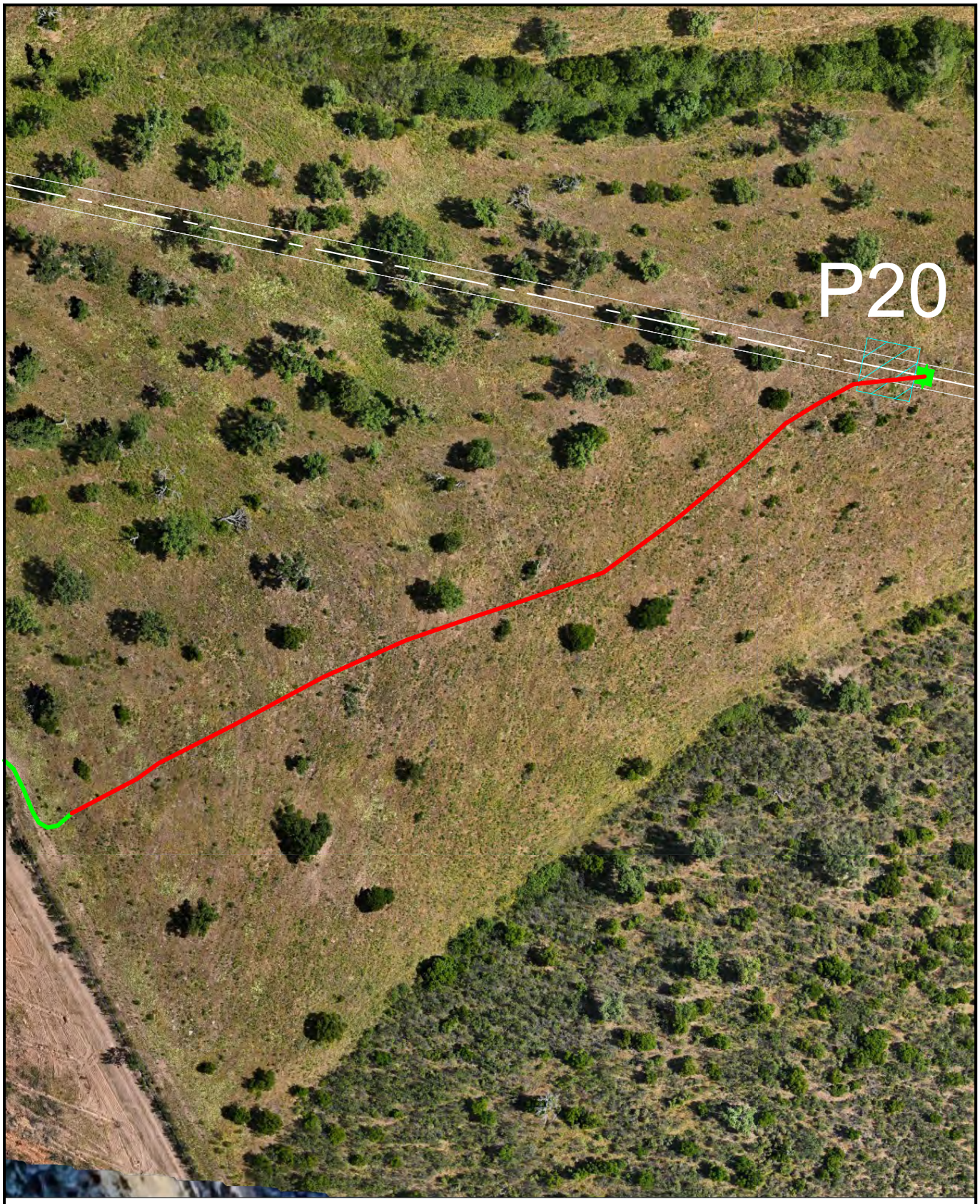
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-19

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 19/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

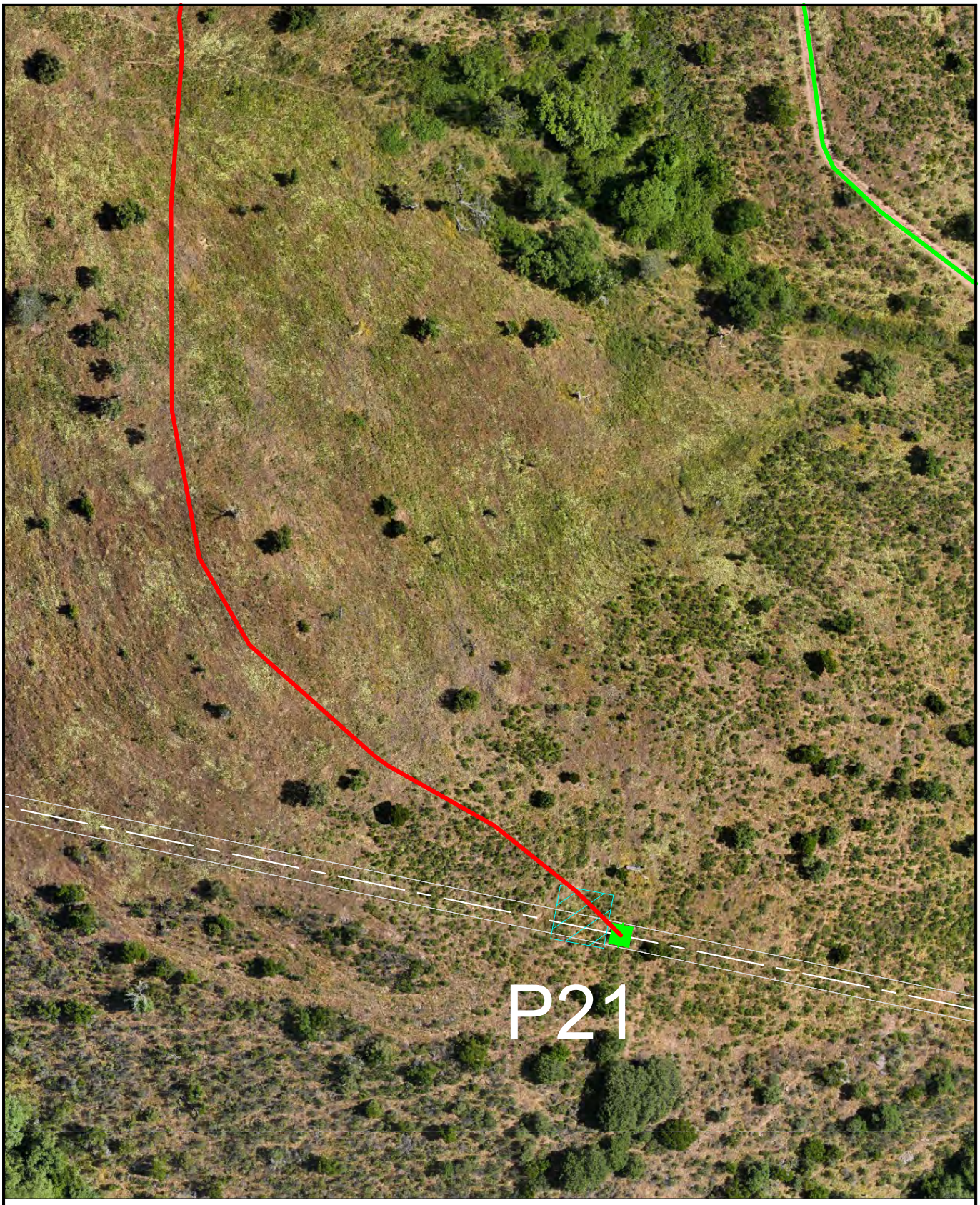
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-20

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 20/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

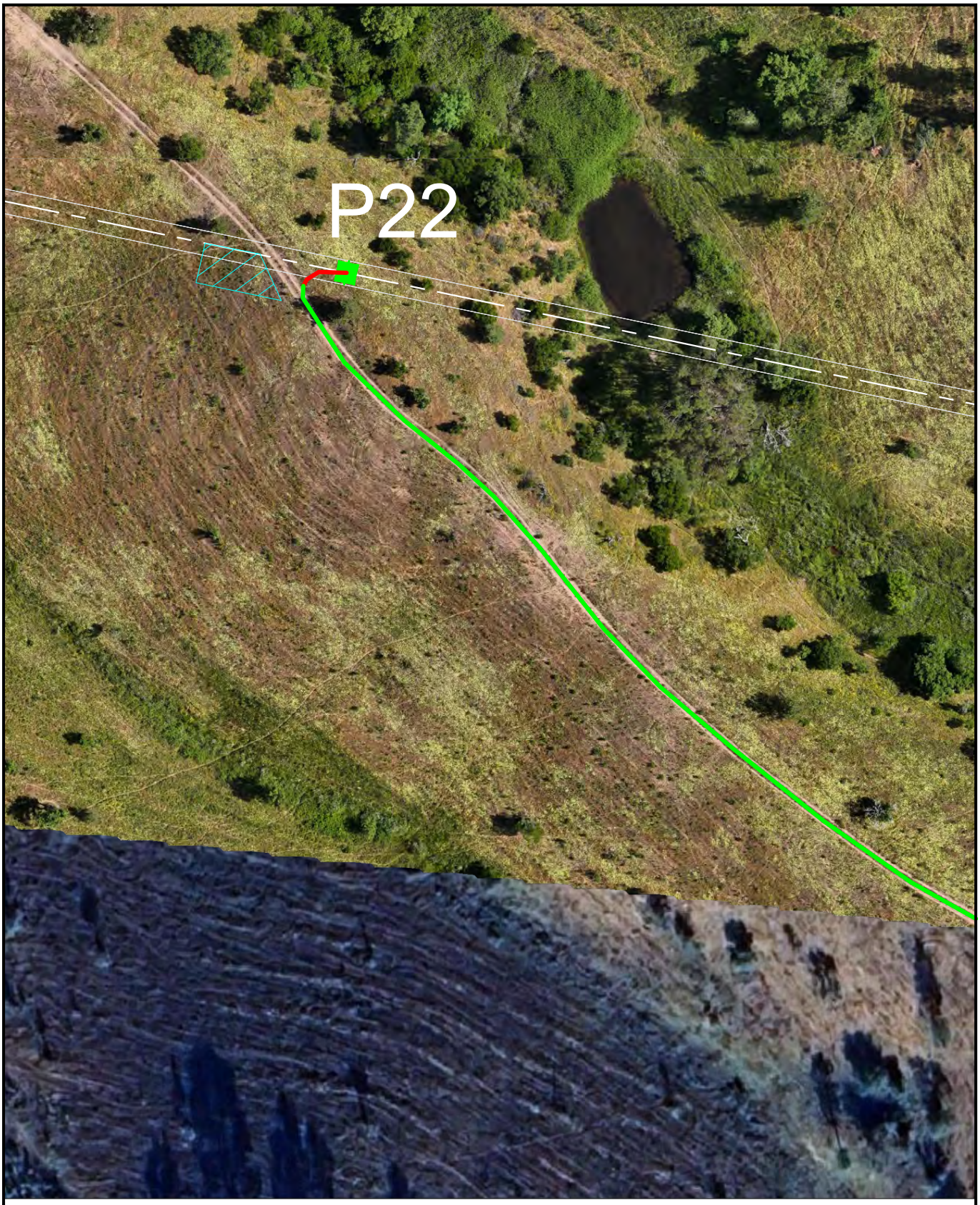
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-21

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 21/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN
Acesso existente a manter
Acesso existente pavimentado
Acesso a criar
Acesso a melhorar
Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

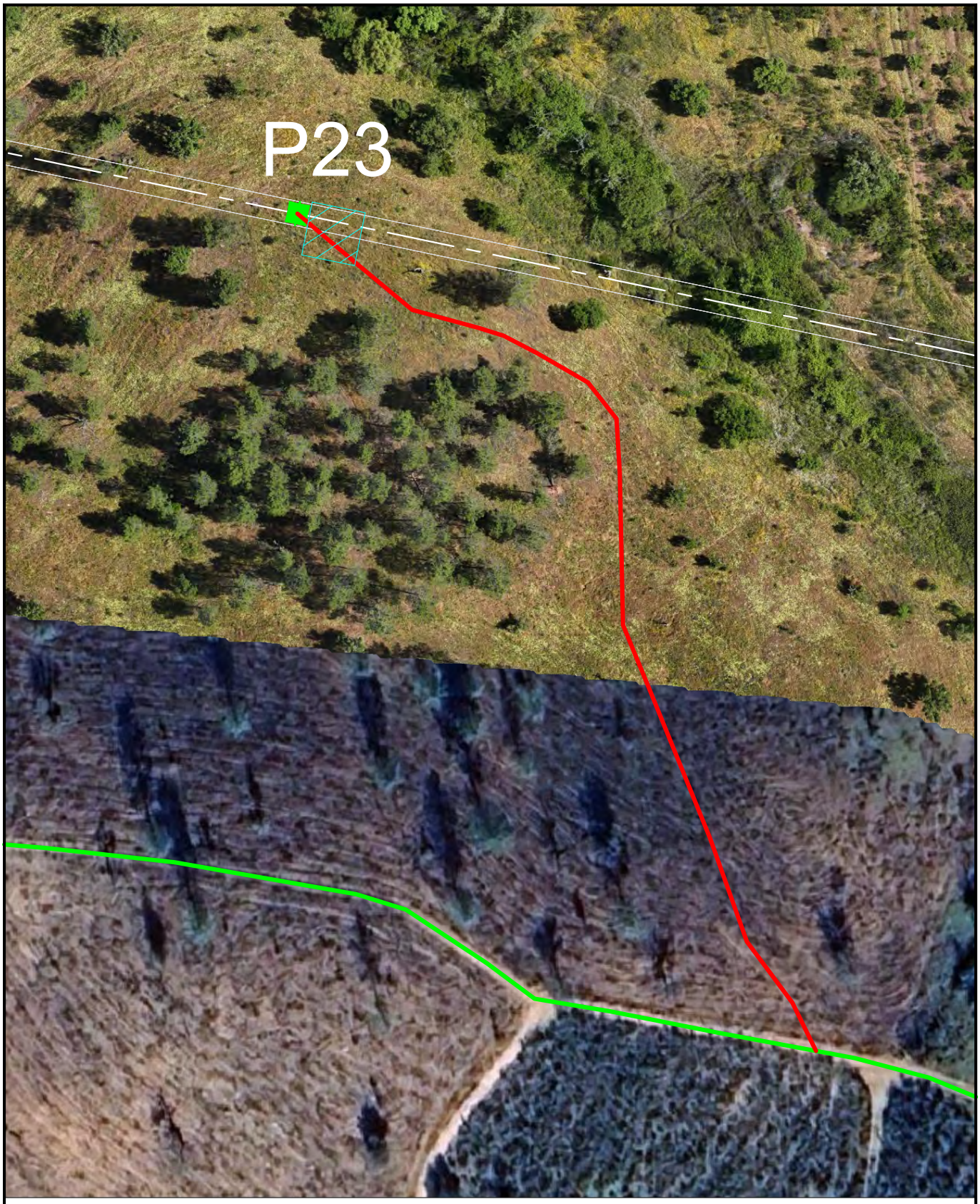
PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-22

Data:	Folha. nº:	Formato:
23/07/2025	22/28	A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

- LN30 kV NEP - NEN
- Acesso a criar
- Acesso existente a manter
- Acesso a melhorar
- Acesso existente pavimentado
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

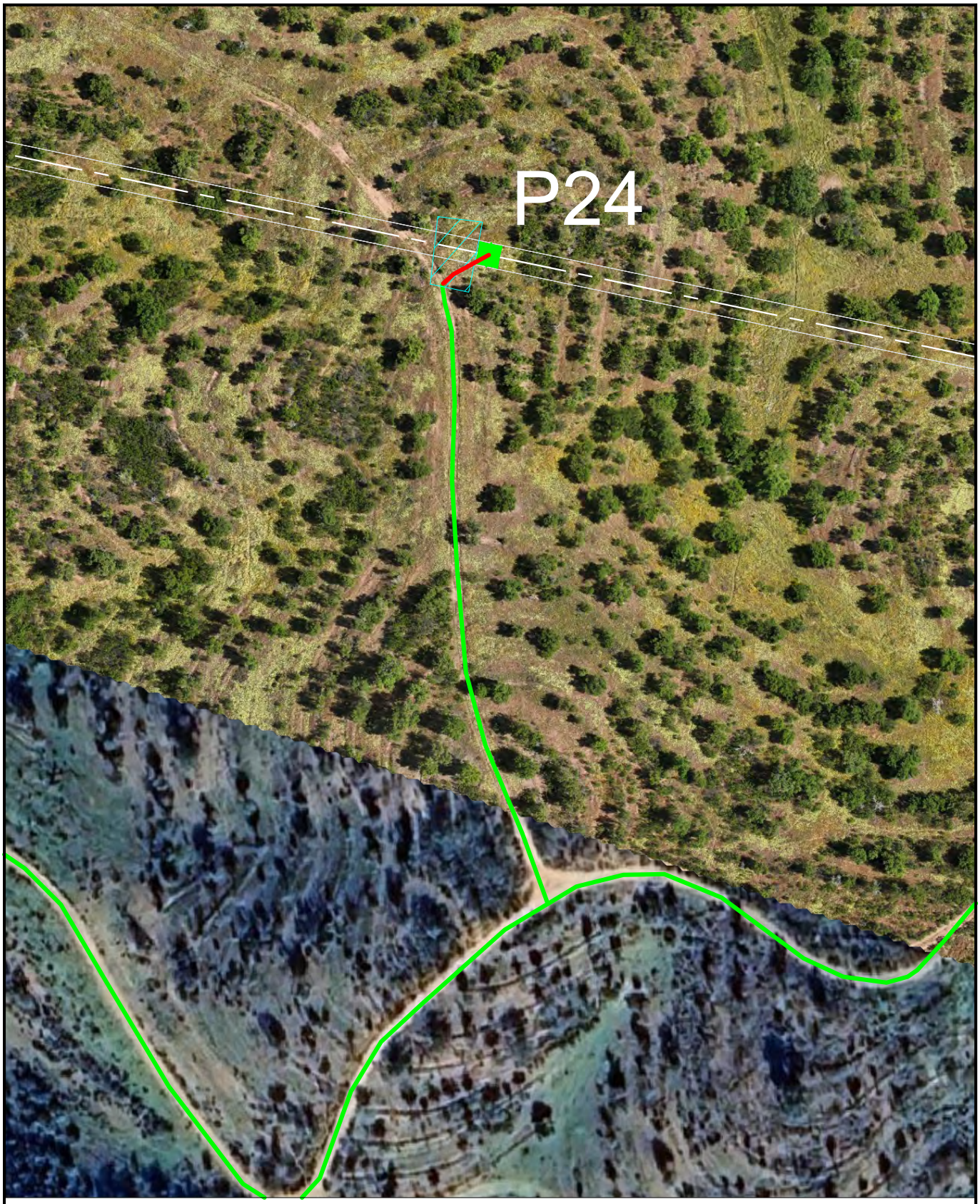
PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-23

Data: 23/07/2025 | Folha. nº: 23/28 | Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

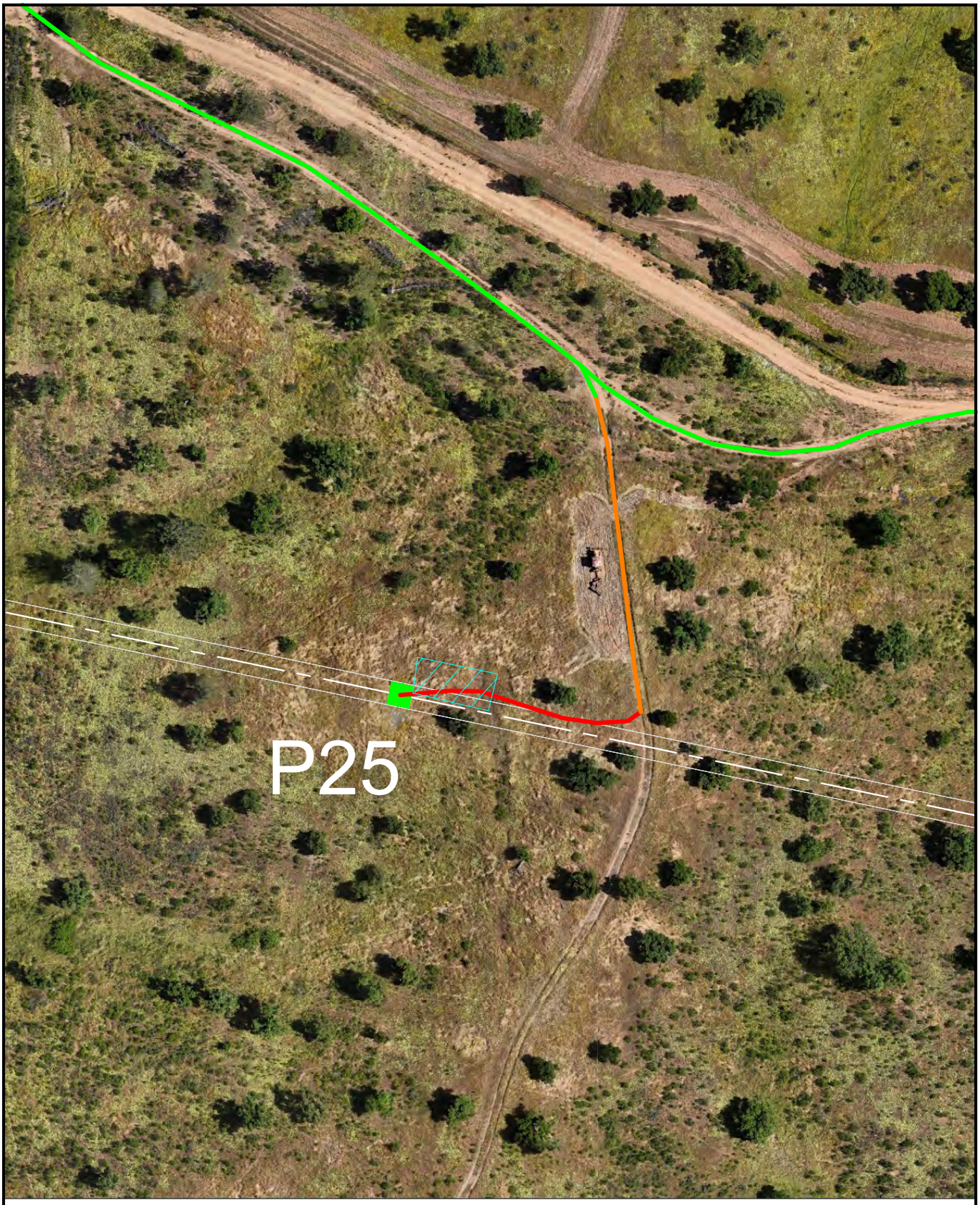
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-24

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 24/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

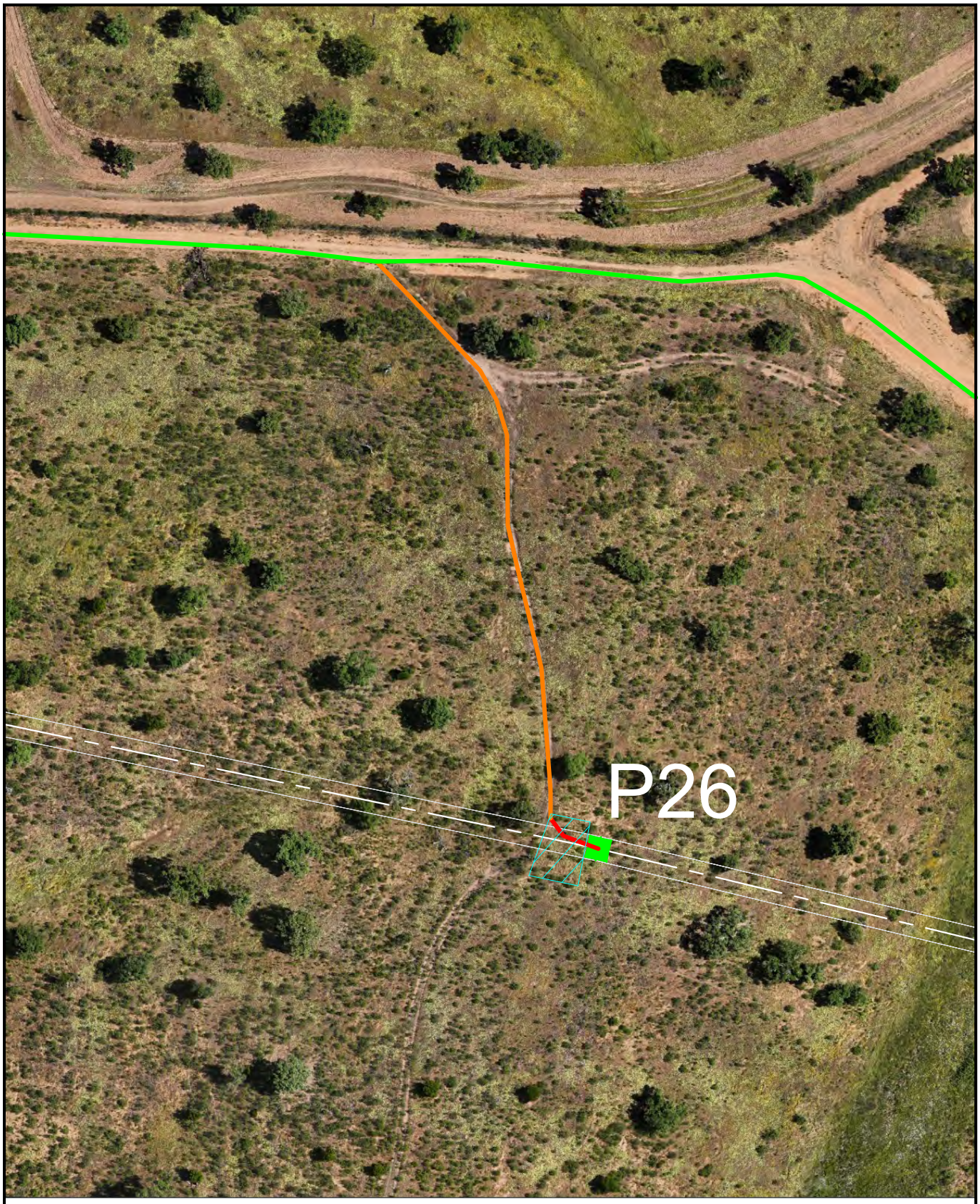
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-25

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 25/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

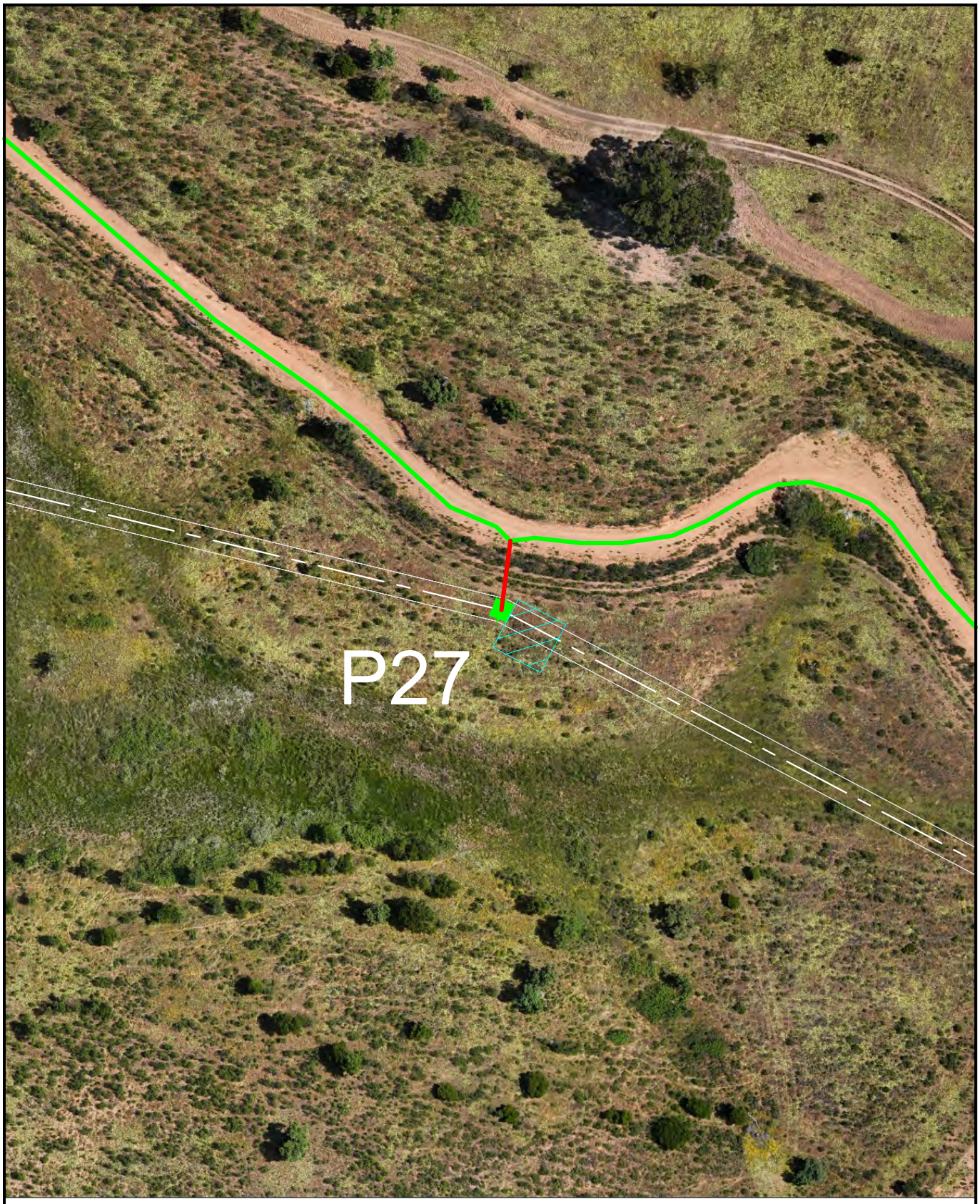
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-26

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 26/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

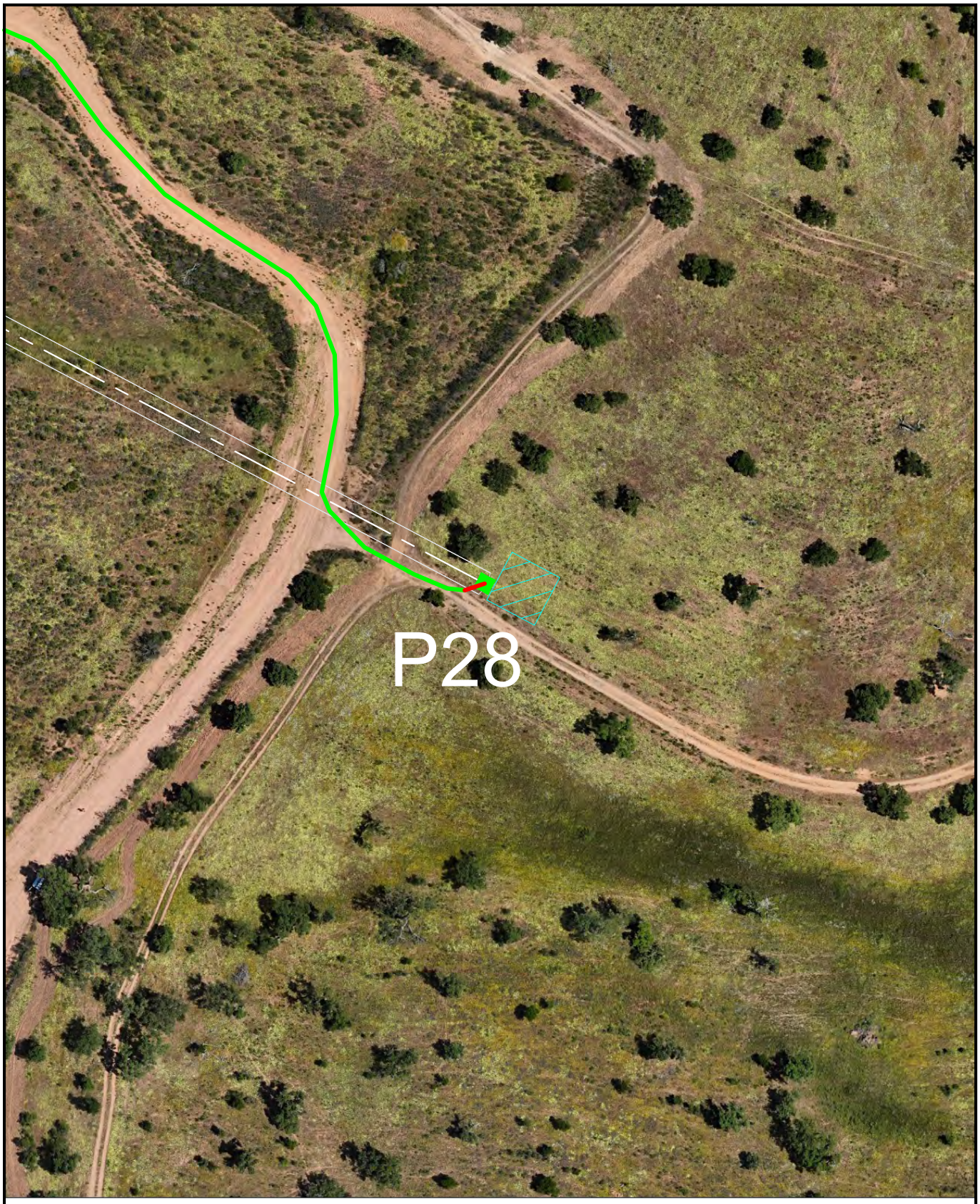
Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-27

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 27/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

LN30 kV NEP - NEN

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NEP - NEN

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.03-PA-017-28

Data: 23/07/2025

Folha. nº: 28/28

Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

M Rua do Multipark 1, N. º79,
4595-542 Seroa – Paços de Ferreira

E geral@valueelement.pt

T +351 255 871 022

W www.valueelement.pt

in value-element-engineering-solutions

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

PLANO DE ACESSOS – Memória Descritiva e Justificativa

Linha 30 kV Núcleo Fotovoltaico Flutuante - Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago

edp Renewables

Revisão	Data	Descrição	Elaborado	Verificado	Aprovado
0	03/07/2025	Emissão inicial	BS	RS	MP

	Nome	Assinatura	Data
Elaborado por:	Bruno Silvares		03/07/2025
Verificado por:	Rui Sá		03/07/2025
Aprovado por:	Marcelo Pereira		03/07/2025

ÍNDICE GERAL

1. CONDIÇÕES GERAIS 1
2. LOCALIZAÇÃO 2
3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS 2
4. PLANO DE ACESSOS 3
4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA 3
4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS 3
4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS 4
5. CONCLUSÃO 10

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 – Acesso ao apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2) 4
Figura 4.2 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2) 4
Figura 4.3 – Acesso ao apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2) 5
Figura 4.4 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2) 5
Figura 4.5 – Acesso ao apoio P2 6
Figura 4.6 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P2 6
Figura 4.7 – Acesso ao apoio P3 7
Figura 4.8 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P3 7
Figura 4.9 – Acesso ao apoio P4 8
Figura 4.10 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P4 8
Figura 4.11 – Acesso ao apoio P5 9
Figura 4.12 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P5 9

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal 2
Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada 3

1. CONDIÇÕES GERAIS

A EDP Renováveis, no âmbito do "*Frame Agreement 2022-2024: Projeto de Linhas Elétricas Aéreas in Portugal*", pretende estabelecer a ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante da Central Híbrida do Grande Lago (NFF Grande Lago) com a subestação 30/60/400 kV do Grande Lago (a construir).

O projeto da Central Híbrida (CH) do Grande Lago compreende as seguintes infraestruturas:

- Núcleo Fotovoltaico Flutuante;
- Núcleo Eólico Nascente;
- Núcleo Eólico Poente;
- Subestação 30/60 kV de Vera Cruz;
- Subestação de 30/60/400 kV do Grande Lago.

E ainda pelas seguintes linhas de ligação:

- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN), denominada de LN30 kV NEP - NEN;
- Linha Elétrica Aérea, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN), denominada de LN400 kV SE 30/60/400 kV Grande Lago - SE Alqueva (REN).

O presente documento refere-se ao plano de acesso individual aos apoios, para a Linha, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago (LN30 kV, NFF – SE 30/60/400 kV Grande Lago).

2. LOCALIZAÇÃO

A listagem dos distritos, concelhos e freguesias onde se desenvolvem os traçados está sistematizada na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal

Distrito	Concelho	Freguesia
Évora	Portel	União das Freguesias de Amieira e Alqueva
Beja	Vidigueira	Pedrógão

3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

O plano de acesso foi desenvolvido e analisado em gabinete, tendo em consideração um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas e fornecidas pelo promotor.

Foi tido em conta, conforme referido na Memória Descritiva do Projeto, um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas, entre outros documentos, de forma a minimizar as áreas a intervencionar para implementação da linha e potenciar a utilização de estradas e caminhos de acesso já existentes, em detrimento da abertura de acessos temporários mesmo que dentro da faixa de segurança da linha em projeto.

A ampla seleção dos acessos para a implementação dos apoios, teve como critério causar o menor impacto possível, tanto a nível social como a nível ambiental, de forma a não criar perturbação na circulação envolvente, já de si bastante reduzida.

Procurou-se, assim, também reduzir a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras, bem como a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN) e outras áreas sensíveis.

Tomou-se ainda a iniciativa de criar acessos, sempre que possível, dentro da faixa de segurança da linha (15 metros), evitando a destruição da vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, bem como o corte de sobreiros e azinheiras, e considerando também a preservação das oliveiras.

A análise técnica dos acessos respeita às condições verificadas à presente data, sendo posteriormente, em fase de obra, necessário verificar a hodiernidade da informação.

4. PLANO DE ACESSOS

4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA

Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada

Símbolo	Designação
	Acesso a criar Quando existe necessidade de aceder ao local de instalação do apoio, de forma a possibilitar a passagem de máquinas de grande porte. Este acesso terá uma largura de 3.5 metros.
	Acesso a melhorar Acesso existente onde as condições do mesmo a nível de regulação de piso ou a largura do mesmo atualmente não permitem a passagem de maquinaria pesada. Este acesso será intervencionado de forma a garantir uma largura de 3.5 metros.
	Acesso existente a manter Acesso existente sem qualquer necessidade de intervenção – em terra batida. É garantida uma largura de 3.5 metros.
	Acesso existente pavimentado Acesso existente sem qualquer necessidade de intervenção – pavimentado. É garantida uma largura de 3.5 metros.
	Limite da faixa de 15 m Faixa de segurança regulamentar da linha (para linhas de Média Tensão).
	Área de trabalho Área necessária a todos os trabalhos adjacentes à assemblagem do apoio em questão.

4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- A análise ambiental apenas foi efetuada dentro da área de estudo, de acordo com as condicionantes fornecidas pelo promotor;
- Todos os acessos selecionados privilegiam a utilização das redes viárias municipal e florestal existentes;
- Os acessos selecionados são maioritariamente acessos existentes;
- Na eventual necessidade da criação de acessos, foram consideradas as condicionantes ambientais na envolvência de forma a minimizar o impacte;

4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS

APOIO 1 (Ramal 1)

O acesso ao apoio P1 (Ramal 1 e 2) inicia-se na inicia-se na EN255 (38°12'1.06"N; 7°31'9.62"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P1 (Ramal 1) na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 44 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

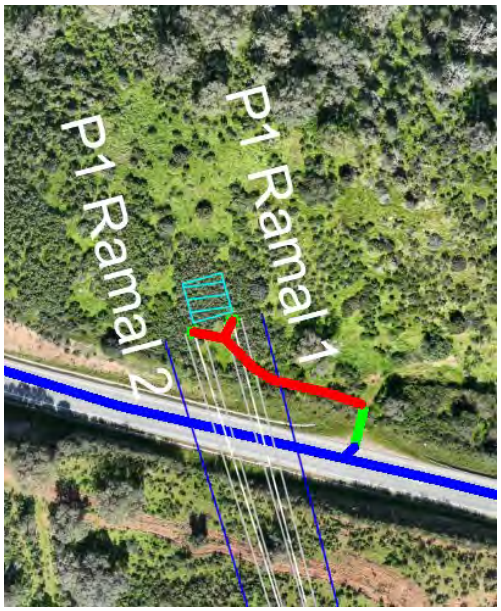


Figura 4.1 – Acesso ao apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2)

Figura 4.2 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2)

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	44

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 1 (Ramal 2)

O acesso ao apoio P1 (Ramal 1 e 2) inicia-se na inicia-se na EN255 (38°12'1.06"N; 7°31'9.62"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P1 (Ramal 2) na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 8 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

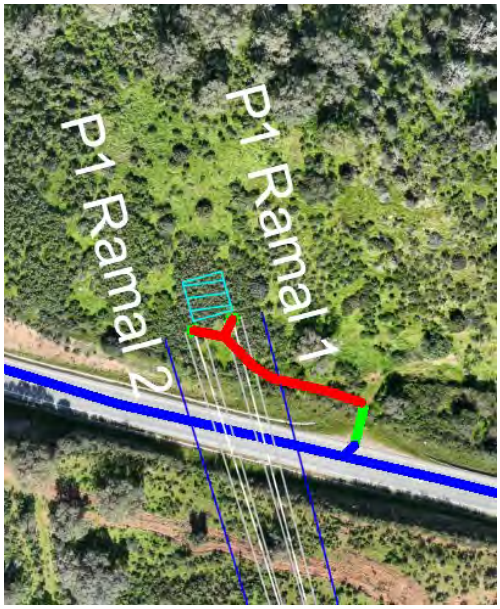


Figura 4.3 – Acesso ao apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2)

Figura 4.4 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P1 (Ramal 1 e Ramal 2)

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	8*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha. | O P1 (Ramal 2) partilha 43m com o P1 (Ramal 1)

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 2

O acesso aos apoios P2 a P4 inicia-se na inicia-se na via pavimentada (38°11'41.66"N; 7°30'55.97"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P2 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 8 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.5 – Acesso ao apoio P2

Figura 4.6 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P2

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
443	8*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

O acesso aos apoios P2 a P4 inicia-se na inicia-se na via pavimentada (38°11'41.66"N; 7°30'55.97"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P3 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 60 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

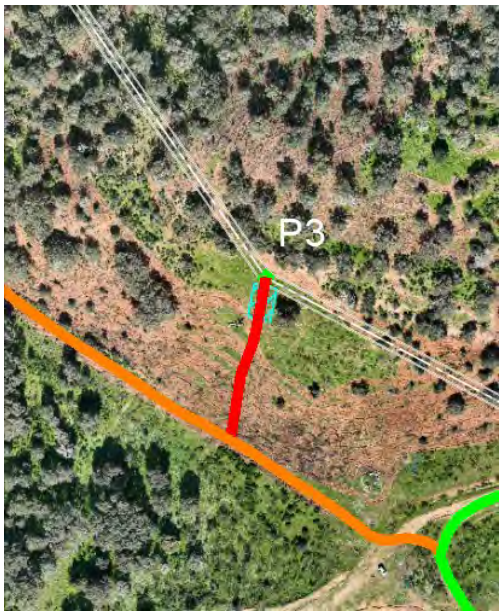


Figura 4.7 – Acesso ao apoio P3

Figura 4.8 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P3

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
0*	60

*Acesso a melhorar partilha 89 metros com o apoio P2

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 4

O acesso aos apoios P2 a P4 inicia-se na inicia-se na via pavimentada (38°11'41.66"N; 7°30'55.97"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P4 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 21 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.9 – Acesso ao apoio P4

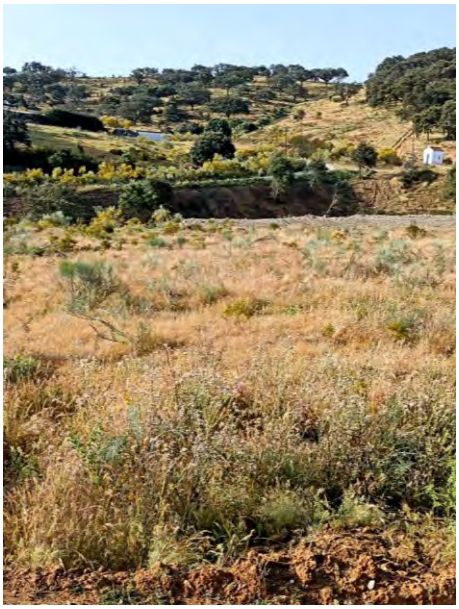


Figura 4.10 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P4

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	21*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

O acesso ao apoio P5 inicia-se na via pavimentada (38°11'43.11"N; 7°30'55.52"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P5 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 47 m, desde o acesso pavimentado até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

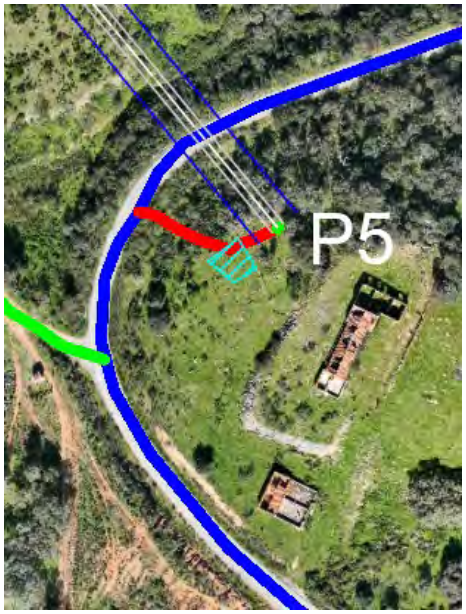


Figura 4.11 – Acesso ao apoio P5

Figura 4.12 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P5

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	47

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

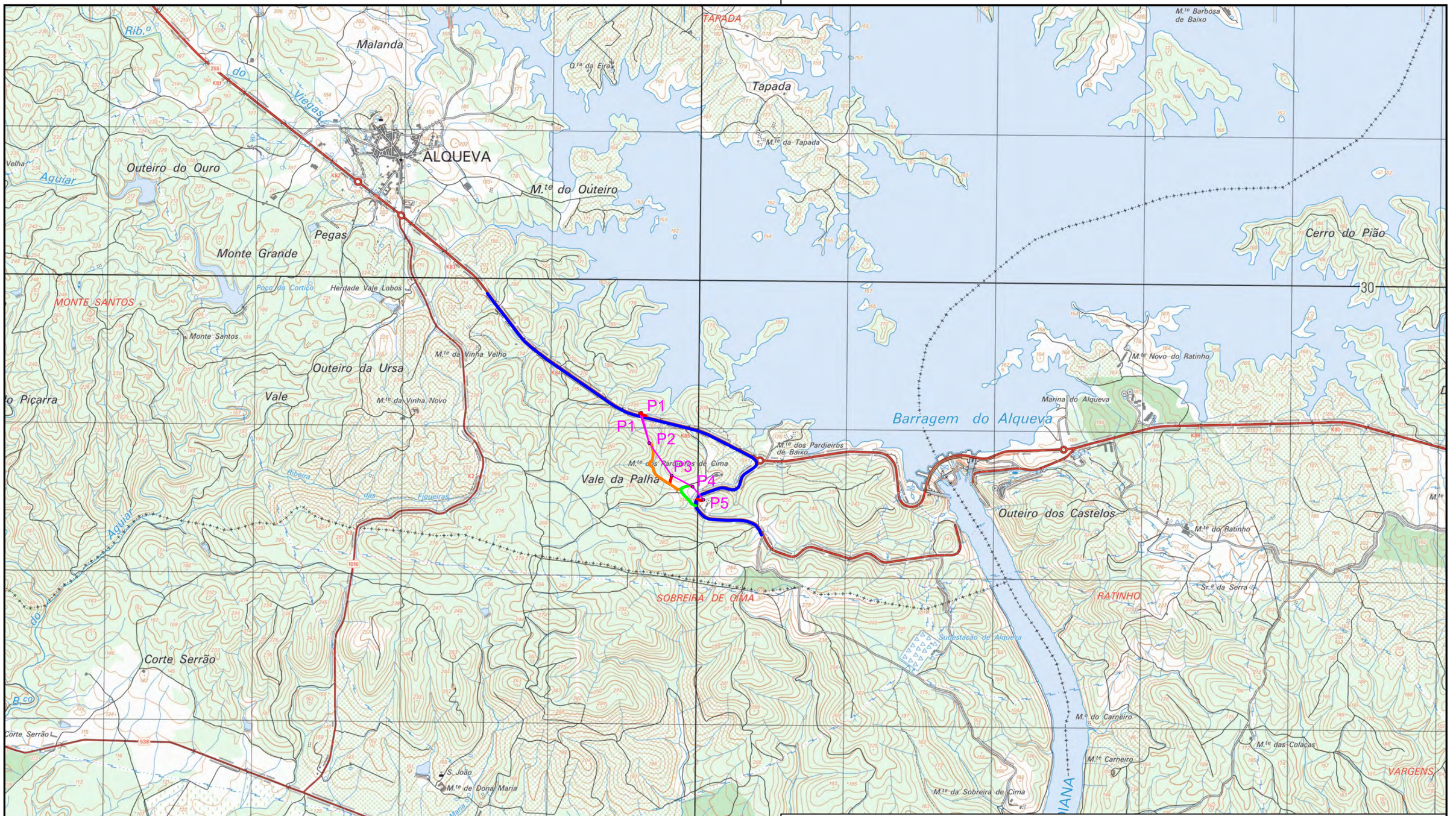
5. CONCLUSÃO

Os acessos apresentados nas plantas foram definidos de forma a minimizar o impacte ambiental, contudo a abertura de acessos para a implantação dos apoios é indispensável à tipologia do presente projeto.

No presente projeto, a abertura dos acessos consiste em corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo. No caso da presença de vegetação que interfira com a abertura dos acessos e com a área de trabalho dos apoios da linha elétrica, a sua afetação será evitada o máximo possível.

Dado que as ações de abertura de acessos aos apoios se cingem a calcar terreno ou a proceder à abertura de troços de acesso de dimensões reduzidas, tentando sempre evitar o corte de vegetação, as mesmas serão pouco expressivas.

Note-se que o projeto foi desenvolvido tendo como premissa a salvaguarda de azinheiras e sobreiros.



LEGENDA:

- Linha NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago, a 30 kV
- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/25000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho:		
P22.018.06.02-PA-001-01		
Data:	Folha. nº:	Formato:
03/07/2025	1/1	A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

CONCELHO DE PORTEL

UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMIEIRA E ALQUEVA

P1

P1

P2

P3

P4

P5

LEGENDA:

- Linha 30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago
- Faixa de 15m
- Corredor de estudo das linhas elétricas
- Área de estudo do fotovoltaico flutuante
- Estrelas de pontaria
- Linhas de água REN
- Domínio público hídrico REN
- Linhas de água CM
- Domínio público hídrico CM
- Rede viária faixa non aedificandi
- SAF de azinheira
- Florestas de azinheira

POAAP

- Limite 500m
- Zonas de protecção - áreas agrícolas e áreas florestais + áreas com vocação turística
- Zonas de protecção - áreas de conservação ecológica + áreas com vocação turística

PLANO DE ACESSOS:

- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/2500

Cliente: edp Renováveis

Obra: LINHA A 30 kV
LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PLANO DE ACESSOS - ANÁLISE AMBIENTAL

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multiparque, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.02-PA-003-01
Data: 03/07/2025 | Folha nº: 1/1 | Formato: A1

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

DISTRITO DE ÉVORA
CONCELHO DE PORTEL
UNIÃO DAS FREGUESIAS DE AMIEIRA E ALQUEVA

P1
P1
Portão
P2
Piso em mau estado
P3
P4
Piso em mau estado
P5
Portão

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Acesso a criar
Acesso a melhorar
Acesso existente a manter
Acesso existente pavimentado
Traçado da linha
Faixa de 15m
Área de trabalho

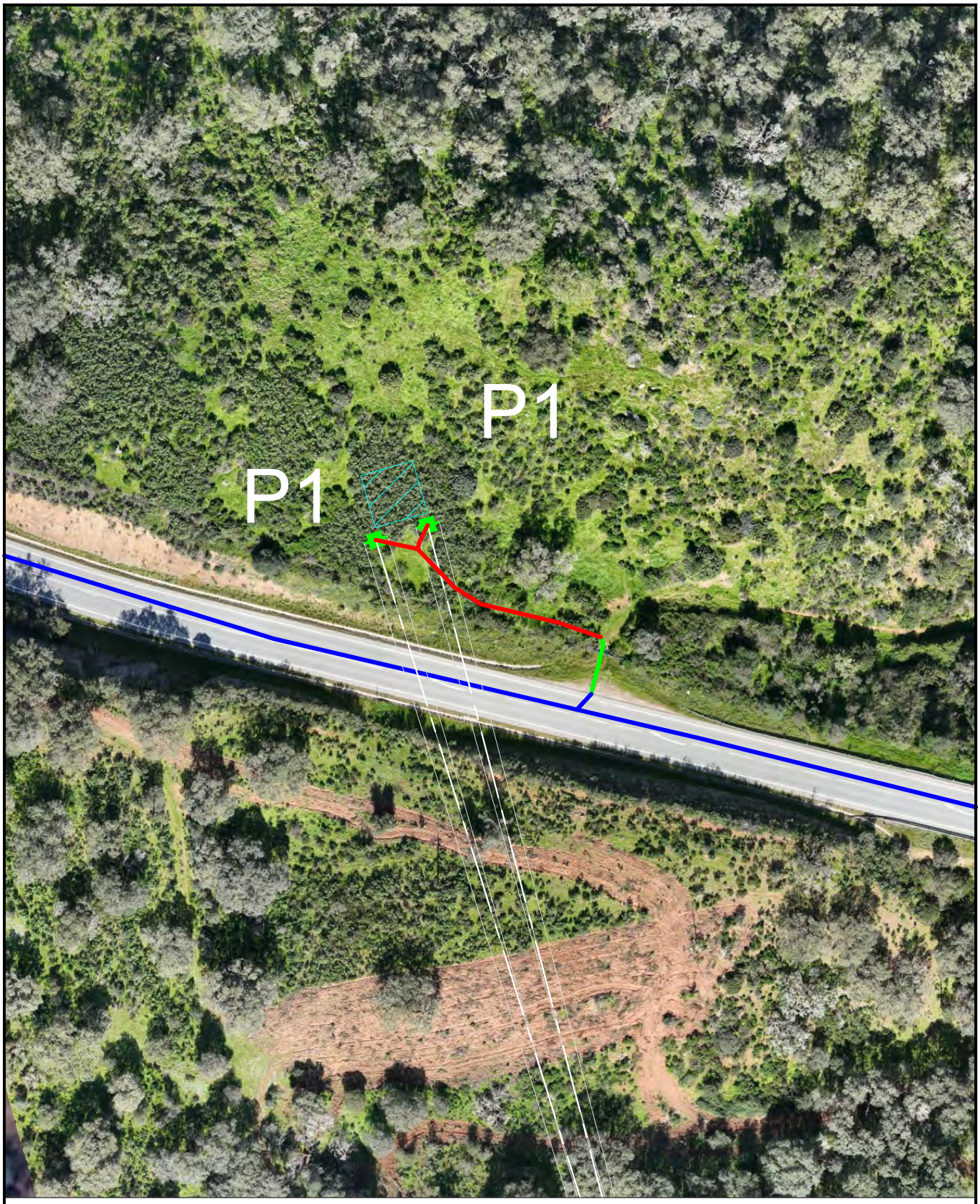
Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira
Escala: 1/4000

Cliente: edp Renewables
Obra:
LINHA A 30 kV
LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago
PLANO DE ACESSOS - PLANTA DE ORTOFOTOMAPA

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.04-PA-004-01
Data: 03/07/2025 | Folha. nº: 1/1 | Formato: A3

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

Linha 30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago
Acesso existente a manter
Acesso existente pavimentado
Acesso a criar
Acesso a melhorar
Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS

Projectado: J. Martins
Desenhado: F. Brito
Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.02-PA-017-01

Data:	Folha. nº:	Formato:
03/07/2025	1/5	A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

LEGENDA:

- Linha 30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

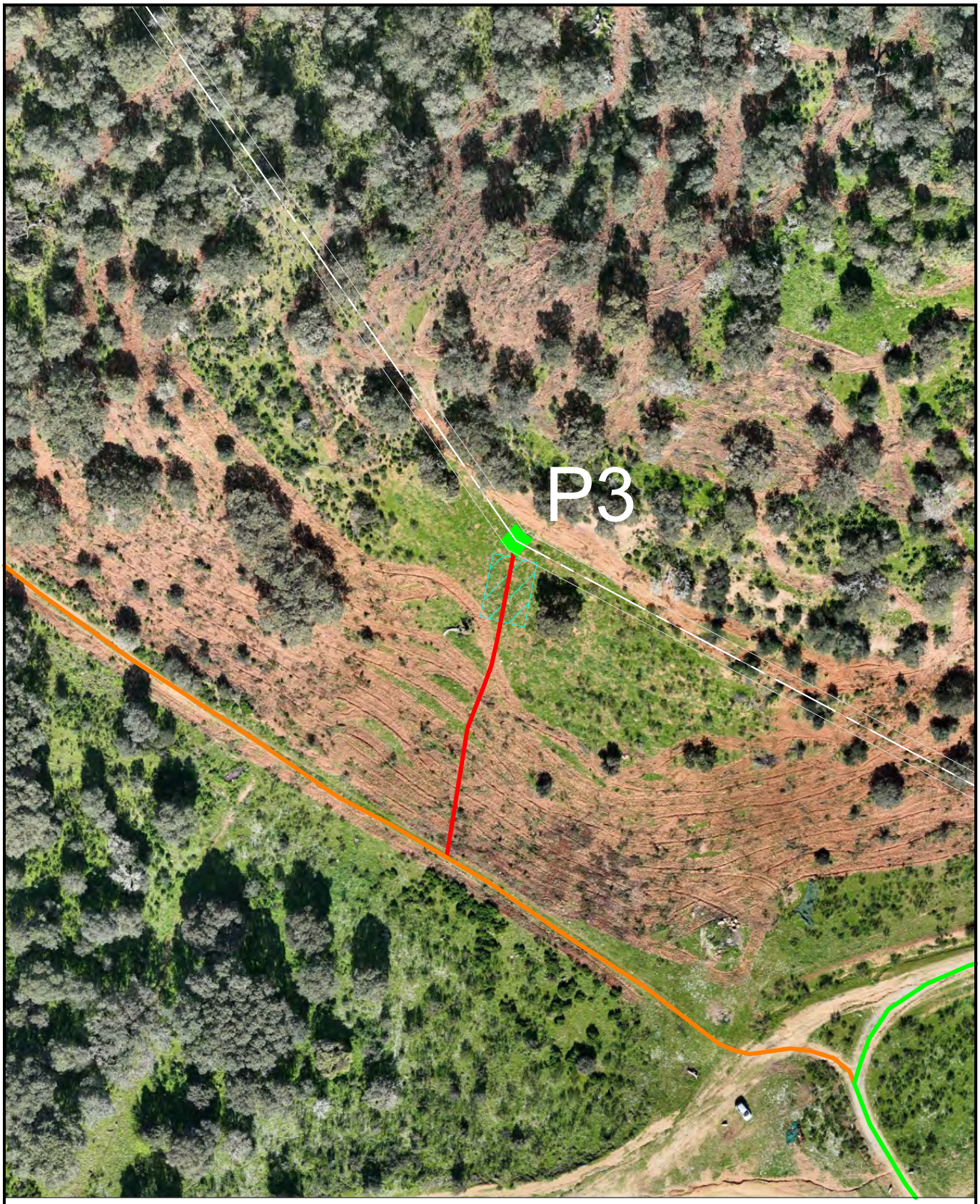
LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.02-PA-017-02		
Data: 03/07/2025	Folha. nº: 2/5	Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

- Linha 30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago
- Acesso existente a manter
- Acesso existente pavimentado
- Acesso a criar
- Acesso a melhorar
- Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT–TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado:	J. Martins
Desenhado:	F. Brito
Verificado:	M. Pereira
Escala:	1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

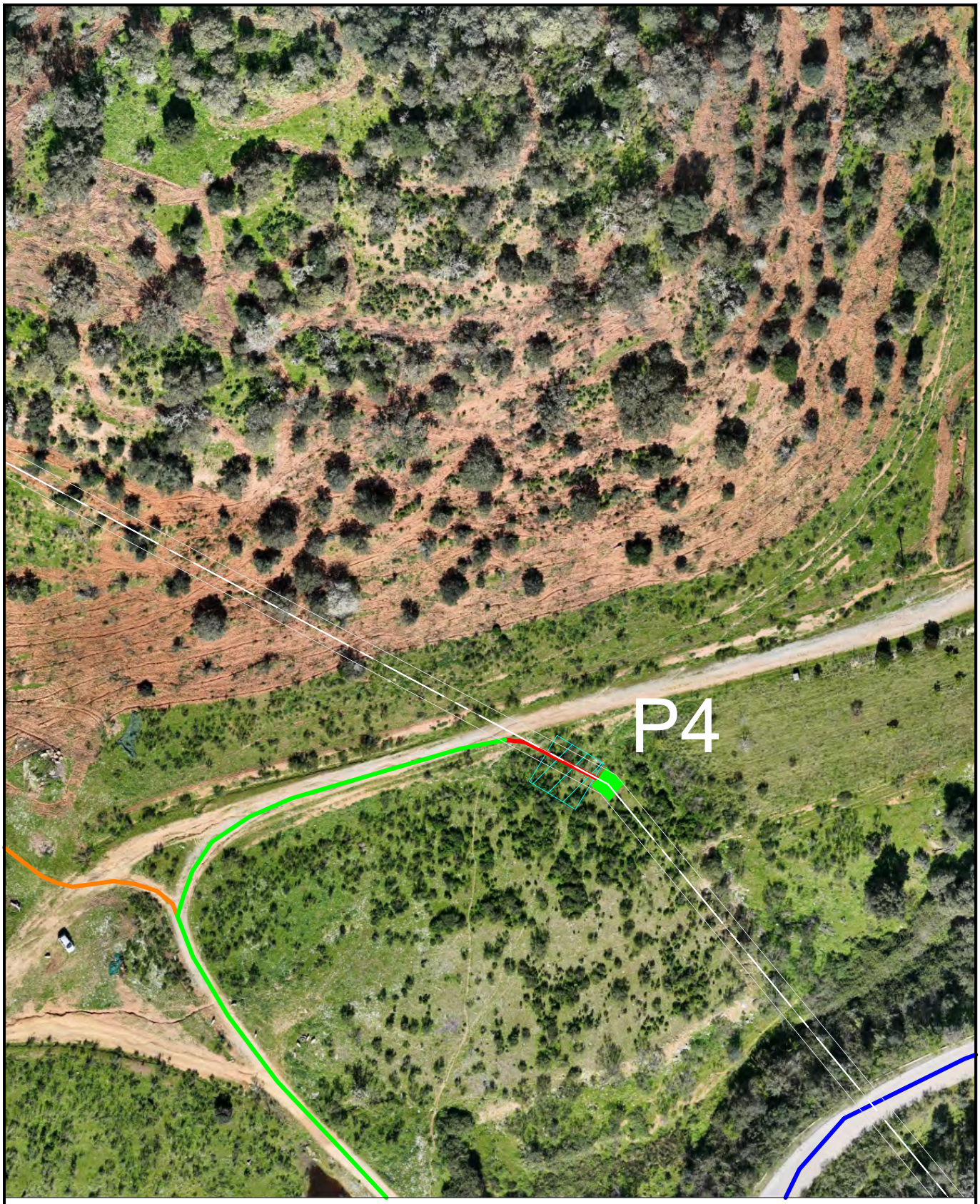
LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING
SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.02-PA-017-03		
Data: 03/07/2025	Folha. nº: 3/5	Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

Linha 30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA - PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO - CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

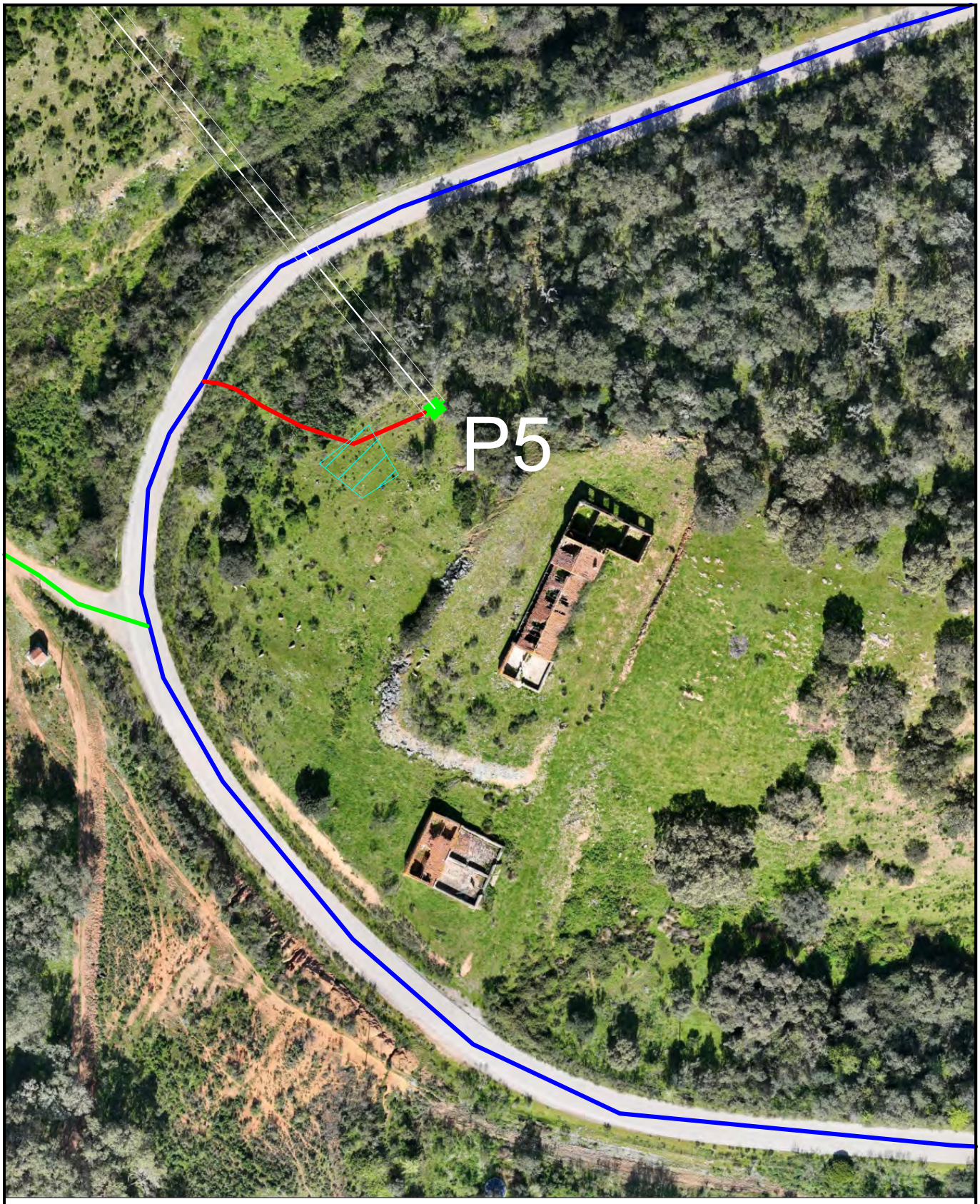
PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.02-PA-017-04

Data: 03/07/2025 | Folha. nº: 4/5 | Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa



LEGENDA:

Linha 30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

Acesso existente a manter

Acesso existente pavimentado

Acesso a criar

Acesso a melhorar

Área de trabalho

SISTEMA DE REFERÊNCIA – PT-TM06/ETRS89
DATUM ALTIMÉTRICO – CASCAIS

Projectado: J. Martins

Desenhado: F. Brito

Verificado: M. Pereira

Escala: 1/1000

Cliente: edp Renewables

Obra:

LINHA A 30 kV

LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago

PLANO DE ACESSOS - PLANTA PORMENOR

VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS
R. do Multipark 1, N.º 79
4595-542 Seroa - Paços de Ferreira
e-mail: geral@valueelement.pt
www.valueelement.pt

Nº Desenho: P22.018.06.02-PA-017-05

Data: 03/07/2025 | Folha. nº: 5/5 | Formato: A4

Este documento é propriedade da Value Element Engineering Solutions, não podendo ser copiado, desenvolvido ou comunicado a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização expressa

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

M Rua do Multipark 1, N. º79,
4595-542 Seroa – Paços de Ferreira

E geral@valueelement.pt

T +351 255 871 022

W www.valueelement.pt

in value-element-engineering-solutions

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

PLANO DE ACESSOS – Memória Descritiva e Justificativa

LN60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz - SE 30/60/400 kV Grande Lago

edp Renewables

Revisão	Data	Descrição	Elaborado	Verificado	Aprovado
0	23/07/2025	Emissão inicial	BS	JC	MP

	Nome	Assinatura	Data
Elaborado por:	Bruno Silvares		23/07/2025
Verificado por:	José Carlos		23/07/2025
Aprovado por:	Marcelo Pereira		23/07/2025

ÍNDICE GERAL

1. CONDIÇÕES GERAIS 1
2. LOCALIZAÇÃO 2
3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS 2
4. PLANO DE ACESSOS 3
4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA 3
4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS 3
4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS 4
5. CONCLUSÃO 44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 – Acesso ao apoio P1 4
Figura 4.2 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P1 4
Figura 4.3 – Acesso aos apoios P2 e P3 5
Figura 4.4 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P2 5
Figura 4.5 – Acesso ao apoio P3 6
Figura 4.6 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P3 6
Figura 4.7 – Acesso aos apoios P4 e P5 7
Figura 4.8 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P4 7
Figura 4.9 – Acesso aos apoios P5 e P6 8
Figura 4.10 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P5 8
Figura 4.11 – Acesso ao apoio P6 9
Figura 4.12 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P6 9
Figura 4.13 – Acesso aos apoios P7 e P8 10
Figura 4.14 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P8 10
Figura 4.15 – Acesso ao apoio P8 11
Figura 4.16 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P8 11
Figura 4.17 – Acesso ao apoio P9 12
Figura 4.18 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P8 12
Figura 4.19 – Acesso aos apoios P10 e P11 13
Figura 4.20 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P10 13
Figura 4.21 – Acesso ao apoio P11 14

Figura 4.22 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P11 14
Figura 4.23 – Acesso aos apoios P12 e P13 15
Figura 4.24 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P12 15
Figura 4.25 – Acesso ao apoio P13 16
Figura 4.26 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P13 16
Figura 4.27 – Acesso ao apoio P14 17
Figura 4.28 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P14 17
Figura 4.29 – Acesso ao apoio P15 18
Figura 4.30 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P15 18
Figura 4.31 – Acesso ao apoio P16 19
Figura 4.32 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P16 19
Figura 4.33 – Acesso ao apoio P17 20
Figura 4.34 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P17 20
Figura 4.35 – Acesso ao apoio P18 21
Figura 4.36 – Registo Fotográfico (acesso existente) ao apoio P18 21
Figura 4.37 – Acesso ao apoio P19 22
Figura 4.38 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P19 22
Figura 4.39 – Acesso aos apoios P20 e P21 23
Figura 4.40 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P20 23
Figura 4.41 – Acesso aos apoios P21 e P22 24
Figura 4.42 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P21 24
Figura 4.43 – Acesso ao apoio P22 25
Figura 4.44 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P22 25
Figura 4.45 – Acesso aos apoios P23 e P24 26
Figura 4.46 – Acesso ao apoio P24 27
Figura 4.47 – Acesso ao apoio P25 28
Figura 4.48 – Acesso ao apoio P26 29
Figura 4.49 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P26 29
Figura 4.50 – Acesso ao apoio P27 30
Figura 4.51 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P27 30
Figura 4.52 – Acesso aos apoios P28 e P29 31
Figura 4.53 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P28 31
Figura 4.54 – Acesso aos apoios P29 e P30 32
Figura 4.55 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P29 32
Figura 4.56 – Acesso ao apoio P30 33

Figura 4.57 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P30 33
Figura 4.58 – Acesso ao apoio P31 34
Figura 4.59 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P31 34
Figura 4.60 – Acesso ao apoio P32 35
Figura 4.61 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P32 35
Figura 4.62 – Acesso aos apoios P32 e P33 36
Figura 4.63 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P33 36
Figura 4.64 – Acesso ao apoio P34 37
Figura 4.65 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P34 37
Figura 4.66 – Acesso ao apoio P35 38
Figura 4.67 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P35 38
Figura 4.68 – Acesso ao apoio P36 39
Figura 4.69 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P36 39
Figura 4.70 – Acesso aos apoios P36 e P37 40
Figura 4.71 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P37 40
Figura 4.72 – Acesso ao apoio P38 41
Figura 4.73 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P38 41
Figura 4.74 – Acesso ao apoio P39 42
Figura 4.75 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P39 42
Figura 4.76 – Acesso aos apoios P39 e P40 43
Figura 4.77 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P40 43

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal 2
Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada 3

1. CONDIÇÕES GERAIS

A EDP Renováveis, no âmbito do "Frame Agreement 2022-2024: Projeto de Linhas Elétricas Aéreas in Portugal", pretende estabelecer a ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago

O projeto da Central Híbrida (CH) do Grande Lago compreende as seguintes infraestruturas:

- Núcleo Fotovoltaico Flutuante;
- Núcleo Eólico Nascente;
- Núcleo Eólico Poente;
- Subestação 30/60 kV de Vera Cruz;
- Subestação de 30/60/400 kV do Grande Lago.

E ainda pelas seguintes linhas de ligação:

- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN), denominada de LN30 kV NEP - NEN;
- Linha Elétrica Aérea, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN), denominada de LN400 kV SE 30/60/400 kV Grande Lago - SE Alqueva (REN).

Estas linhas destinam-se a escoar, para a rede, a eletricidade produzida na CH Grande Lago (Núcleo Fotovoltaico Flutuante e Núcleos Eólicos), e por consequência realizar o transporte para o Sistema Elétrico Nacional através da SE Alqueva (REN).

O presente documento refere-se ao plano de acessos individual aos apoios, para a Linha dupla, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago.

2. LOCALIZAÇÃO

A listagem dos distritos, concelhos e freguesias onde se desenvolvem os traçados está sistematizada na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal

Distrito	Concelho	Freguesia
Évora	Portel	União das Freguesias de Amieira e Alqueva
Beja	Vidigueira	Pedrogão

3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

O plano de acesso foi desenvolvido e analisado em gabinete, tendo em consideração um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas e fornecidas pelo promotor.

Foi tido em conta, conforme referido na Memória Descritiva do Projeto, um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas, entre outros documentos, de forma a minimizar as áreas a intervencionar para implementação da linha e potenciar a utilização de estradas e caminhos de acesso já existentes, em detrimento da abertura de acessos temporários mesmo que dentro da faixa de segurança da linha em projeto.

A ampla seleção dos acessos para a implementação dos apoios, teve como critério causar o menor impacto possível, tanto a nível social como a nível ambiental, de forma a não criar perturbação na circulação envolvente, já de si bastante reduzida.

Procurou-se, assim, também reduzir a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras, bem como a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN) e outras áreas sensíveis.

Tomou-se ainda a iniciativa de criar acessos, sempre que possível, dentro da faixa de segurança da linha (25 metros), evitando a destruição da vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, bem como o corte de sobreiros e azinheiras, e considerando também a preservação das oliveiras.

A análise técnica dos acessos respeita às condições verificadas à presente data, sendo posteriormente, em fase de obra, necessário verificar a hodiernidade da informação.

4. PLANO DE ACESSOS

4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA

Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada

Símbolo	Designação
	Acesso a criar Quando existe necessidade de aceder ao local de instalação do apoio, de forma a possibilitar a passagem de máquinas de grande porte. Este acesso terá uma largura de 3.5 metros.
	Acesso a melhorar Acesso existente onde as condições do mesmo a nível de regulação de piso ou a largura do mesmo atualmente não permitem a passagem de maquinaria pesada. Este acesso será intervencionado de forma a garantir uma largura de 3.5 metros.
	Acesso existente a manter Acesso existente sem qualquer necessidade de intervenção – em terra batida. É garantida uma largura de 3.5 metros.
	Acesso existente pavimentado Acesso existente sem qualquer necessidade de intervenção – pavimentado. É garantida uma largura de 3.5 metros.
	Limite da faixa de 25 m Faixa de segurança regulamentar da linha (para linhas de Alta Tensão).
	Área de trabalho Área necessária a todos os trabalhos adjacentes à assemblagem do apoio em questão.

4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Todos os acessos selecionados privilegiam a utilização das redes viárias municipal e florestal existentes;
- Os acessos selecionados são maioritariamente acessos existentes;
- Na eventual necessidade da criação de acessos, foram consideradas as condicionantes ambientais na envolvência de forma a minimizar o impacte;

4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS

APOIO 1

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P1 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 5 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.1 – Acesso ao apoio P1

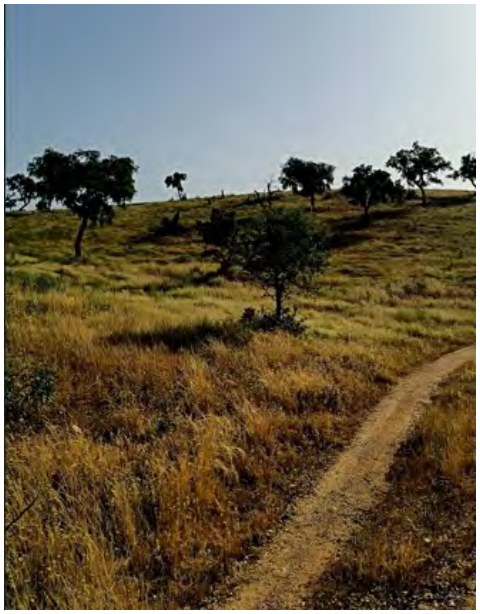


Figura 4.2 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P1

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	5*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 2

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P2 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 4 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.3 – Acesso aos apoios P2 e P3

Figura 4.4 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P2

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
89	4*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 3

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P3 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 75 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

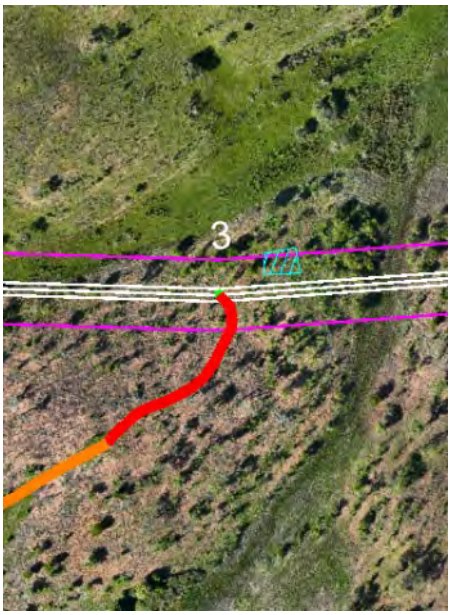


Figura 4.5 – Acesso ao apoio P3

Figura 4.6 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P3

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
250*	75

* Acesso a melhorar do P2 é partilhado com o P3

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 4

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P4 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 34 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.7 – Acesso aos apoios P4 e P5

Figura 4.8 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P4

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
478	34*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 5

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P5 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 43 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.9 – Acesso aos apoios P5 e P6

Figura 4.10 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P5

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
255**	43*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P4 partilha 231 metros com o P5

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 6

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P6 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 8 m, desde o acesso existente e a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.11 – Acesso ao apoio P6

Figura 4.12 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P6

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
114**	8*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P5 partilha 255 metros com o P6

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 7

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P7 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 164 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.13 – Acesso aos apoios P7 e P8

Figura 4.14 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P7

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
1499*	164

* Acesso a melhorar ao P6 é partilhado com o P7

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 8

O acesso aos apoios P1 a P8 inicia-se na ER384 (38°16'6.12"N; 7°37'4.66"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P8 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, não existe a necessidade de criar um acesso.

Figura 4.15 – Acesso ao apoio P8

Figura 4.16 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P8

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
263*	-

* Acesso a melhorar ao P7 partilha 1411 metros com o P8

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 9

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P9 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 11 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.17 – Acesso ao apoio P9

Figura 4.18 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P9

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
480	11*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 10

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P10 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 7 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.19 – Acesso aos apoios P10 e P11

Figura 4.20 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P10

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	7*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 11

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P11 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 12 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

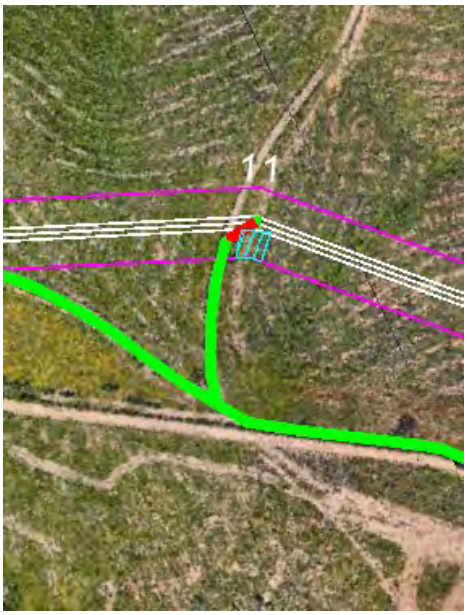


Figura 4.21 – Acesso ao apoio P11

Figura 4.22 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P11

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	12*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 12

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P12 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 9 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.23 – Acesso aos apoios P12 e P13

Figura 4.24 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P12

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	9*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 13

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P13 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 19 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.25 – Acesso ao apoio P13

Figura 4.26 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P13

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
117	19

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 14

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P14 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 13 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.27 – Acesso ao apoio P14

Figura 4.28 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P14

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
814	13*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 15

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P15 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 10 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.29 – Acesso ao apoio P15

Figura 4.30 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P15

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
115**	10*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P14 partilha 539 metros com o P15

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 16

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P16 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 10 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

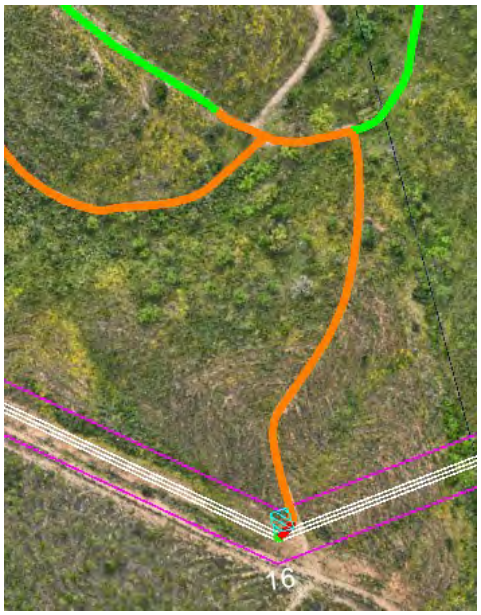


Figura 4.31 – Acesso ao apoio P16

Figura 4.32 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P16

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
256**	10*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P14 partilha 28 metros com o P16

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 17

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P17 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 13 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.33 – Acesso ao apoio P17

Figura 4.34 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P17

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
237**	13*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P14 e P16 partilham 71 metros com o P17

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 18

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P18 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 22 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.35 – Acesso ao apoio P18

Figura 4.36 – Registo Fotográfico (acesso existente) ao apoio P18

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
559	22*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P14 e P16 partilham 71 metros com o P18

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 19

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P19 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 35 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.37 – Acesso ao apoio P19

Figura 4.38 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P19

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	35

* Acesso a melhorar ao P18 é partilhado com o P19

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 20

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P20 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 19 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.39 – Acesso aos apoios P20 e P21

Figura 4.40 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P20

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
559**	19*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P18 é partilhado com o P20

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 21

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P21 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 35 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.41 – Acesso aos apoios P21 e P22

Figura 4.42 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P21

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
318*	23

* Acesso a melhorar ao P20 é partilhado com o P21

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 22

O acesso aos apoios P9 a P22 inicia-se na EN255 (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P22 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 35 m, desde o acesso existente e a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

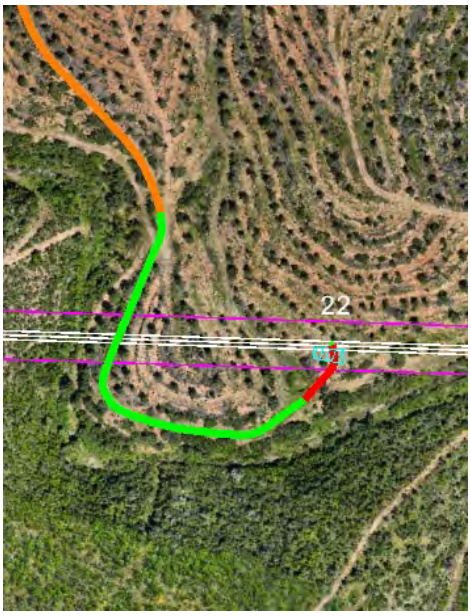


Figura 4.43 – Acesso ao apoio P22

Figura 4.44 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P22

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
1429	34

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 23

O acesso aos apoios P23 a P25 inicia-se na via pavimentada (38°12'30.76"N; 7°32'13.35"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P23 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 7 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.45 – Acesso aos apoios P23 e P24

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	7*

*Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 24

O acesso aos apoios P23 a P25 inicia-se na via pavimentada (38°12'30.76"N; 7°32'13.35"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P24 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 60 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.46 – Acesso ao apoio P24

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	60

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 25

O acesso aos apoios P23 a P25 inicia-se na via pavimentada (38°12'30.76"N; 7°32'13.35"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P25 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 57 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.47 – Acesso ao apoio P25

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	57

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 26

O acesso aos apoios P26 a P30 inicia-se na via pavimentada (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P26 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 15 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

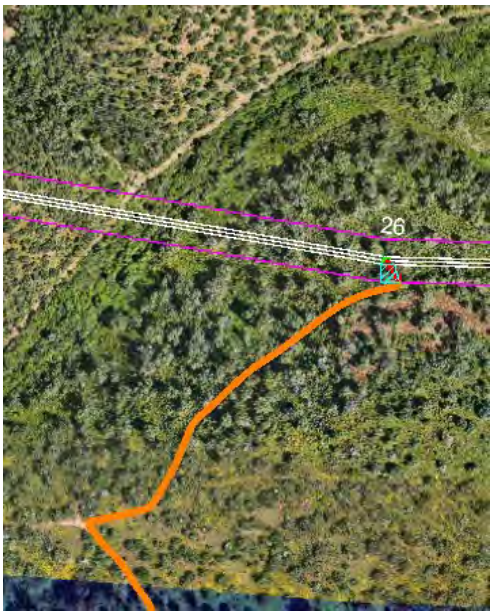


Figura 4.48 – Acesso ao apoio P26

Figura 4.49 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P26

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
683	15*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 27

O acesso aos apoios P26 a P30 inicia-se na via pavimentada (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P27 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, não existe a necessidade de criar um acesso.

Figura 4.50 – Acesso ao apoio P27

Figura 4.51 – Registo Fotográfico (acesso a melhorar) do apoio P27

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
436	-

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 28

O acesso aos apoios P26 a P30 inicia-se na via pavimentada (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P28 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 113 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.52 – Acesso aos apoios P28 e P29

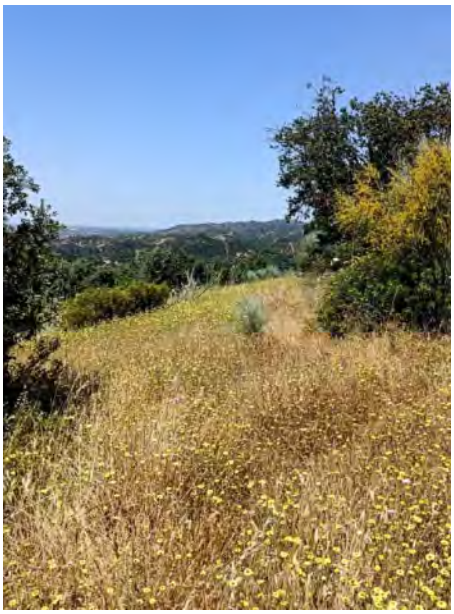


Figura 4.53 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P28

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
145**	113*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha

** Acesso a melhorar ao P27 partilha 114 metros com o P28

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 29

O acesso aos apoios P26 a P30 inicia-se na via pavimentada (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P29 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 100 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.54 – Acesso aos apoios P29 e P30

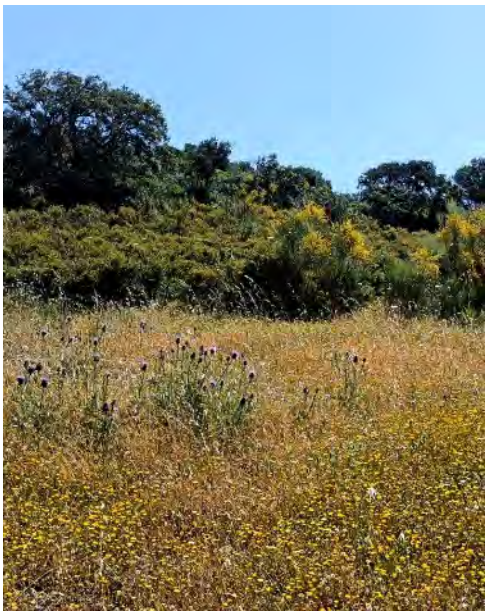


Figura 4.55 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P29

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
100	27*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar ao P28 é partilhado com o P29

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 30

O acesso aos apoios P26 a P30 inicia-se na via pavimentada (38°13'2.67"N; 7°32'45.10"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P30 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 113 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.56 – Acesso ao apoio P30

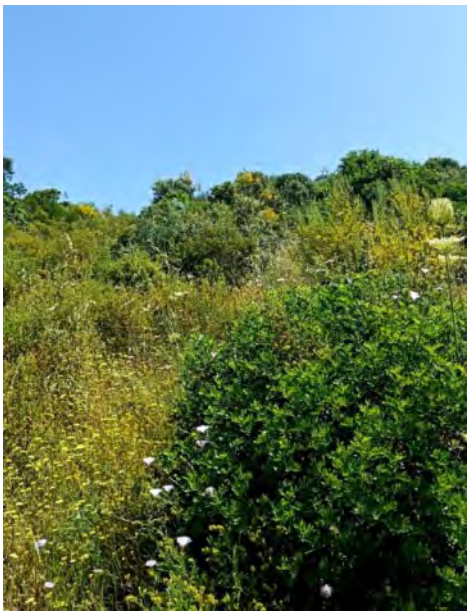


Figura 4.57 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P30

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
133*	130

* Acesso a melhorar ao P29 é partilhado com o P30

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 31

O acesso ao apoio P31 inicia-se na via pavimentada (38°11'36.49"N; 7°32'30.69"W). Os acessos, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P31 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 108 m, desde o acesso pavimentado até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

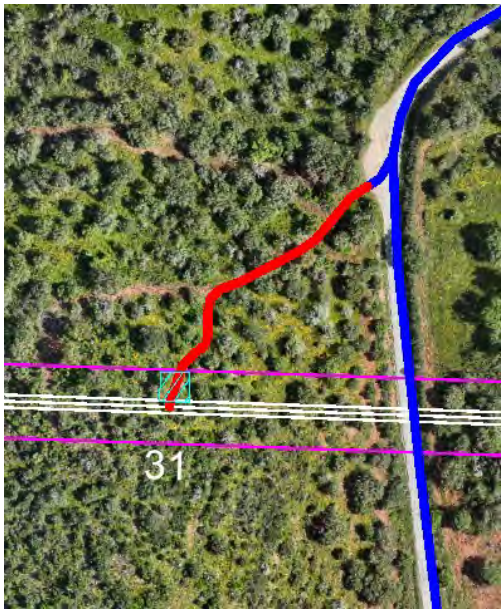


Figura 4.58 – Acesso ao apoio P31

Figura 4.59 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P31

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	108

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 32

O acesso aos apoios P32 a P35 inicia-se na via pavimentada (38°11'26.88"N; 7°32'31.81"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P32 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 234 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.60 – Acesso ao apoio P32

Figura 4.61 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P32

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
154	234

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 33

O acesso aos apoios P32 a P35 inicia-se na via pavimentada (38°11'26.88"N; 7°32'31.81"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P33 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 275 m, desde o acesso ao P32 até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.62 – Acesso aos apoios P32 e P33

Figura 4.63 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P33

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
0**	275*

* Acesso a criar ao P32 é partilhado com o P33

**Acesso a melhorar ao P32 é partilhado com o P33

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 34

O acesso aos apoios P32 a P35 inicia-se na via pavimentada (38°11'26.88"N; 7°32'31.81"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P34 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 137 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.64 – Acesso ao apoio P34

Figura 4.65 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P34

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
1142*	137

* Acesso a melhorar ao P32 partilha 10 metros com o P34

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 35

O acesso aos apoios P32 a P35 inicia-se na via pavimentada (38°11'26.88"N; 7°32'31.81"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P35 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 508 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.66 – Acesso ao apoio P35

Figura 4.67 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P35

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
178*	508

* Acesso a melhorar ao P34 é partilhado com o P35

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 36

O acesso aos apoios P36 a P39 inicia-se na via pavimentada (38°11'41.56"N; 7°30'55.92"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P36 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 183 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.68 – Acesso ao apoio P36

Figura 4.69 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P36

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	183

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 37

O acesso aos apoios P36 a P39 inicia-se na via pavimentada (38°11'41.56"N; 7°30'55.92"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P37 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 61 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.70 – Acesso aos apoios P36 e P37

Figura 4.71 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P37

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	61*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 38

O acesso aos apoios P36 a P39 inicia-se na via pavimentada (38°11'41.56"N; 7°30'55.92"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P38 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 32 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.72 – Acesso ao apoio P38

Figura 4.73 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P38

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	32*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 39

O acesso aos apoios P36 a P39 inicia-se na via pavimentada (38°11'41.56"N; 7°30'55.92"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P39 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 32 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.74 – Acesso ao apoio P39

Figura 4.75 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P39

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	5*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 40

O acesso ao apoio P40 inicia-se na via pavimentada (38°11'41.56"N; 7°30'55.92"W). Os acessos, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P40 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 12 m, desde o acesso pavimentado até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

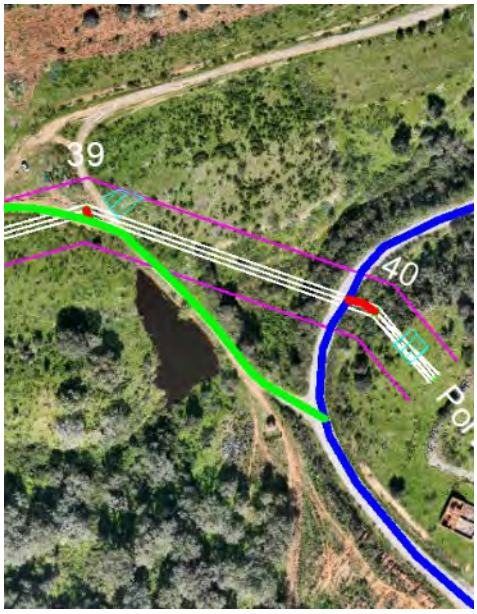


Figura 4.76 – Acesso aos apoios P39 e P40

Figura 4.77 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P40

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	12

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

5. CONCLUSÃO

Os acessos apresentados nas plantas foram definidos de forma a minimizar o impacte ambiental, contudo a abertura de acessos para a implantação dos apoios é indispensável à tipologia do presente projeto.

No presente projeto, a abertura dos acessos consiste em corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo. No caso da presença de vegetação que interfira com a abertura dos acessos e com a área de trabalho dos apoios da linha elétrica, a sua afetação será evitada o máximo possível.

Dado que as ações de abertura de acessos aos apoios se cingem a calcar terreno ou a proceder à abertura de troços de acesso de dimensões reduzidas, tentando sempre evitar o corte de vegetação, as mesmas serão pouco expressivas.

Note-se que o projeto foi desenvolvido tendo como premissa a salvaguarda de azinheiras e sobreiros.

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

M Rua do Multipark 1, N. º79,
4595-542 Seroa – Paços de Ferreira

E geral@valueelement.pt

T +351 255 871 022

W www.valueelement.pt

in value-element-engineering-solutions

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

PLANO DE ACESSOS – Memória Descritiva e Justificativa

Linha 400kV Subestação (SE) Grande Lago – Subestação (SE) Alqueva (REN)

edp Renewables

Revisão	Data	Descrição	Elaborado	Verificado	Aprovado
0	05/06/2025	Emissão inicial	BS	RS	MP

	Nome	Assinatura	Data
Elaborado por:	Bruno Silvares		05/06/2025
Verificado por:	Rui Sá		05/06/2025
Aprovado por:	Marcelo Pereira		05/06/2025

ÍNDICE GERAL

1. CONDIÇÕES GERAIS 1
2. LOCALIZAÇÃO 1
3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS 2
4. PLANO DE ACESSOS 3
4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA 3
4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS 3
4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS 4
5. CONCLUSÃO 12

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 – Acesso ao apoio P1 4
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (acesso a criar) P1 4
Figura 3.1 – Acesso aos apoios P2 e P3 5
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (acesso a criar) P2 5
Figura 3.1 – Acesso ao apoio P3 6
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (zona de implementação) P3 6
Figura 3.1 – Acesso ao apoio P4 7
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (acesso a criar) P4 7
Figura 3.1 – Acesso aos apoios P4 e P5 8
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (zona de implementação) P5 8
Figura 3.1 – Acesso aos apoios P5 e P6 9
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (zona de implementação) P6 9
Figura 3.1 – Acesso aos apoios P7 e P8 10
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (acesso a criar) P7 10
Figura 3.1 – Acesso ao apoio P8 11
Figura 3.2 – Registo Fotográfico (zona de implementação) P8 11

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal 1
Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada 3

1. CONDIÇÕES GERAIS

A EDP Renováveis pretende estabelecer a ligação entre a Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago (SE Grande Lago) e a Subestação de Alqueva, de forma a permitir o escoamento de energia produzida na Central Híbrida do Grande Lago.

O projeto da Central Híbrida (CH) do Grande Lago compreende as seguintes infraestruturas:

- Núcleo Fotovoltaico Flutuante;
- Núcleo Eólico Nascente;
- Núcleo Eólico Poente;
- Subestação 30/60 kV de Vera Cruz;
- Subestação de 30/60/400 kV do Grande Lago.

E ainda pelas seguintes linhas de ligação:

- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Fotovoltaico Flutuante (NFF) à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN30 kV NFF - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Mista, a 30 kV, de ligação do Núcleo Eólico Poente (NEP) ao Núcleo Eólico Nascente (NEN), denominada de LN30 kV NEP - NEN;
- Linha Elétrica Aérea, a 60 kV, de ligação da Subestação 30/60 kV de Vera Cruz à Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, denominada de LN60 kV SE 30/60 kV de Vera Cruz - SE 30/60/400 kV Grande Lago;
- Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação da Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago à Subestação de Alqueva (REN), denominada de LN400 kV SE 30/60/400 kV Grande Lago - SE Alqueva (REN).

O presente documento refere-se ao plano de acesso prévio individual aos apoios, para a LN400 kV SE 30/60/400 kV Grande Lago - SE Alqueva (REN).

2. LOCALIZAÇÃO

A listagem dos distritos, concelhos e freguesias onde se desenvolvem os traçados está sistematizada na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Localização do projeto, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal

Distrito	Concelho	Freguesia
Beja	Vidigueira	Pedrógão
Évora	Portel	União de freguesias de Amieira e Alqueva

3. CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

O plano de acesso foi desenvolvido e analisado em gabinete, tendo em consideração um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas e fornecidas pelo promotor.

Foi tido em consideração, conforme referido, um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas, entre outros documentos, de forma a minimizar as áreas a intervencionar para implementação da linha e potenciar a utilização de estradas e caminhos de acesso já existentes, em detrimento da abertura de acessos temporários, mesmo que dentro da faixa de segurança da linha em projeto.

A ampla seleção dos acessos para a implementação dos apoios, teve como critério causar o menor impacto possível, tanto a nível social como a nível ambiental, de forma a não criar perturbação na circulação envolvente, já de si bastante reduzida.

Procurou-se, assim, também reduzir a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras, bem como a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN) e outras áreas sensíveis.

Tomou-se ainda a iniciativa de criar acessos, sempre que possível, dentro da faixa de segurança da linha (45 metros), evitando a destruição da vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, bem como o corte de sobreiros e azinheiras, e considerando também a preservação das oliveiras.

A análise técnica dos acessos respeita às condições verificadas à presente data, sendo posteriormente, em fase de obra, necessário verificar a hodiernidade da informação.

4. PLANO DE ACESSOS

4.1. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO CONSIDERADA

Tabela 4.1 – Nomenclatura e representação considerada

Símbolo	Designação
	Acesso a criar Quando existe necessidade de aceder ao local de instalação do apoio, de forma a possibilitar a passagem de máquinas de grande porte. Este acesso terá uma largura de 3.5 metros.
	Acesso a melhorar Acesso existente onde as condições do mesmo a nível de regulação de piso ou a largura do mesmo atualmente não permitem a passagem de maquinaria pesada. Este acesso será intervencionado de forma a garantir uma largura de 3.5 metros.
	Acesso existente pavimentado Acesso existente sem qualquer necessidade de intervenção – pavimentado. É garantida uma largura de 3.5 metros.
	Limite da faixa de 45 m Faixa de segurança regulamentar da linha (para linhas de Muito Alta Tensão).
	Área de trabalho Área necessária a todos os trabalhos adjacentes à assemblagem do apoio em questão.

4.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- A análise ambiental apenas foi efetuada dentro da área de estudo, de acordo com as condicionantes fornecidas pelo promotor;
- Todos os acessos selecionados privilegiam a utilização das redes viárias municipal e florestal existentes;
- Os acessos selecionados são maioritariamente acessos existentes;
- Na eventual necessidade da criação de acessos, foram consideradas as condicionantes ambientais na envolvência de forma a minimizar o impacte.

4.3. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS

APOIO 1

O acesso ao apoio P1 inicia-se na via pavimentada (38°11'38.47"N; 7°30'52.07"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante.

Para instalar o apoio P1 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 40 m, desde o acesso pavimentado até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

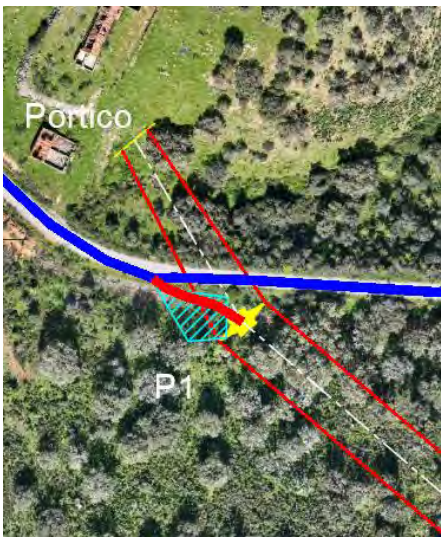


Figura 4.1 – Acesso ao apoio P1

Figura 4.2 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P1

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
-	40

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 2

O acesso aos apoios P2 a P6 inicia-se na via pavimentada (38°11'34.67"N; 7°30'37.72"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P2 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 8 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, o que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

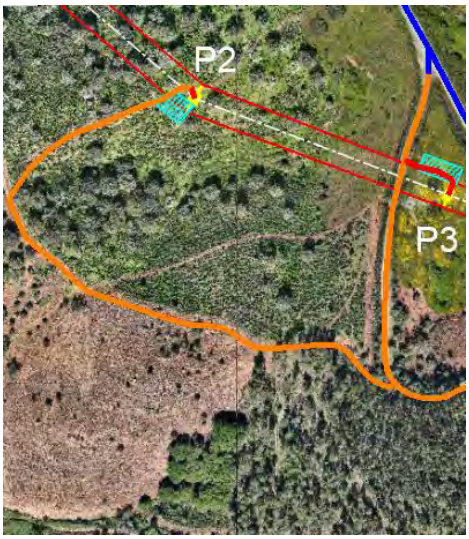


Figura 4.3 – Acesso aos apoios P2 e P3

Figura 4.4 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P2

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
754	8*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 3

O acesso aos apoios P2 a P6 inicia-se na via pavimentada (38°11'34.67"N; 7°30'37.72"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P3 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 51 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

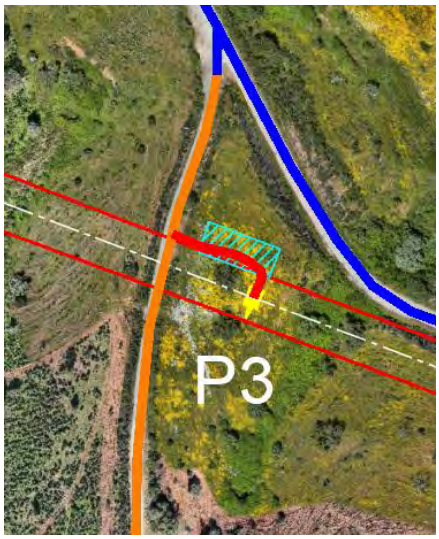


Figura 4.5 – Acesso ao apoio P3

Figura 4.6 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P3

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
0**	51*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

**Acesso a melhorar partilha 67 metros com o apoio P2.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 4

O acesso aos apoios P2 a P6 inicia-se na via pavimentada (38°11'34.67"N; 7°30'37.72"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P4 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 131 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.7 – Acesso ao apoio P4

Figura 4.8 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P4

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
343*	131

* Acesso a melhorar partilha 240 metros com o apoio P2.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 5

O acesso aos apoios P2 a P6 inicia-se na via pavimentada (38°11'34.67"N; 7°30'37.72"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P5 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 67 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

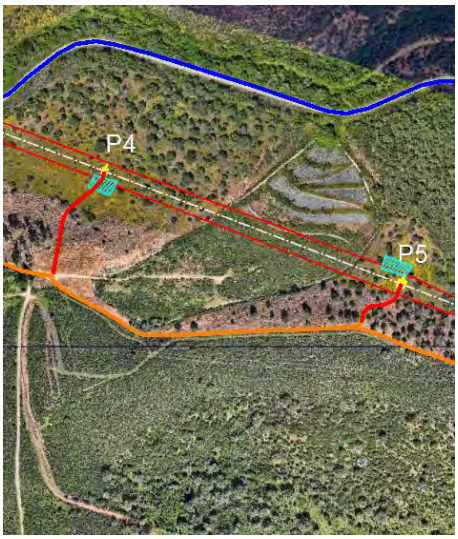


Figura 4.9 – Acesso aos apoios P4 e P5

Figura 4.10 – Registo Fotográfico (zona de implementação) P5

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
359*	67

* Acesso a melhorar partilha 343 metros com o apoio P4 e 240 m com o apoio P2

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 6

O acesso aos apoios P2 a P6 inicia-se na via pavimentada (38°11'34.67"N; 7°30'37.72"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P6 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 84 m, desde o acesso a melhorar até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

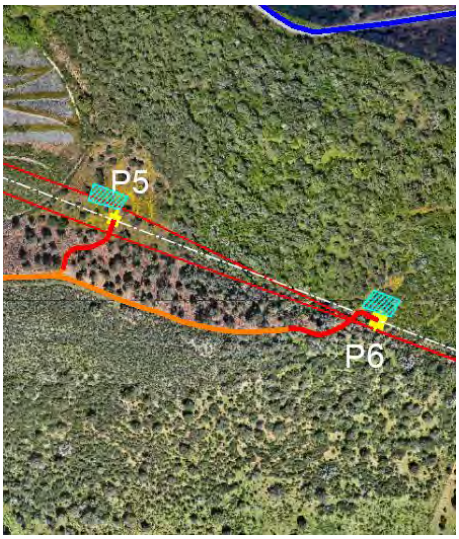


Figura 4.11 – Acesso aos apoios P5 e P6

Figura 4.12 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P6

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
209*	84

* Acesso a melhorar partilha 359 metros com o P5, 343 metros com o P4 e 240 m com o P2

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 7

O acesso aos apoios P7 a P8 inicia-se na via pavimentada (38°11'11.45"N; 7°29'45.74"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P7 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 62 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

Figura 4.13 – Acesso aos apoios P7 e P8

Figura 4.14 – Registo Fotográfico (acesso a criar) do apoio P7

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
318	62*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

APOIO 8

O acesso aos apoios P7 e P8 inicia-se na via pavimentada (38°11'11.45"N; 7°29'45.74"W). Os acessos existentes, pavimentado e a manter, encontram-se em bom estado e permitem a passagem de máquinas de grande porte, não havendo a necessidade de adaptação do terreno circundante. O acesso a melhorar será intervencionado de forma a garantir a passagem da maquinaria necessária para a instalação do apoio. O acesso a melhorar definido não possui largura suficiente para a passagem de máquinas de grande porte, tendo para o efeito de se proceder ao corte de alguns elementos arbóreos.

Para instalar o apoio P8 na coordenada de projeto e respetivo acesso à área de trabalho, existe a necessidade de criar um acesso, com um comprimento de cerca de 11 m, desde o acesso existente até ao local de implantação do apoio, que implica corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo.

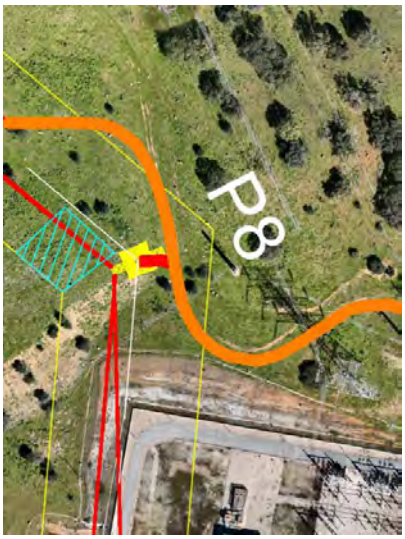


Figura 4.15 – Acesso ao apoio P8

Figura 4.16 – Registo Fotográfico (zona de implementação) do apoio P8

Acesso a melhorar [m]	Acesso a criar [m]
0**	11*

* Totalmente dentro da faixa de segurança regulamentar da linha.

** Acesso a melhorar partilha 234 metros com o apoio P7.

Preconiza-se que sejam repostas as condições iniciais da zona intervencionada.

5. CONCLUSÃO

Os acessos apresentados nas plantas foram definidos de forma a minimizar o impacte ambiental, contudo a abertura de acessos para a implantação dos apoios é indispensável à tipologia do presente projeto.

No presente projeto, a abertura dos acessos consiste em corte de vegetação, movimentação de terras e compactação do solo. No caso da presença de vegetação que interfira com a abertura dos acessos e com a área de trabalho dos apoios da linha elétrica, a sua afetação será evitada o máximo possível.

Dado que as ações de abertura de acessos aos apoios se cingem a calcar terreno ou à abertura de acessos em dimensões reduzidas, tentando sempre evitar o corte de vegetação, o impacte das mesmas será pouco significativo.

Note-se que o projeto foi desenvolvido tendo como premissa a salvaguarda de azinheiras e sobreiros.

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

M Rua do Multipark 1, N. º79,
4595-542 Seroa – Paços de Ferreira

E geral@valueelement.pt

T +351 255 871 022

W www.valueelement.pt

in value-element-engineering-solutions

TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30, Piso 2, Fração A
1000-017 Lisboa, Portugal
Tel. +351 218 410 400
Fax +351 218 410 409
geral@tpf.pt