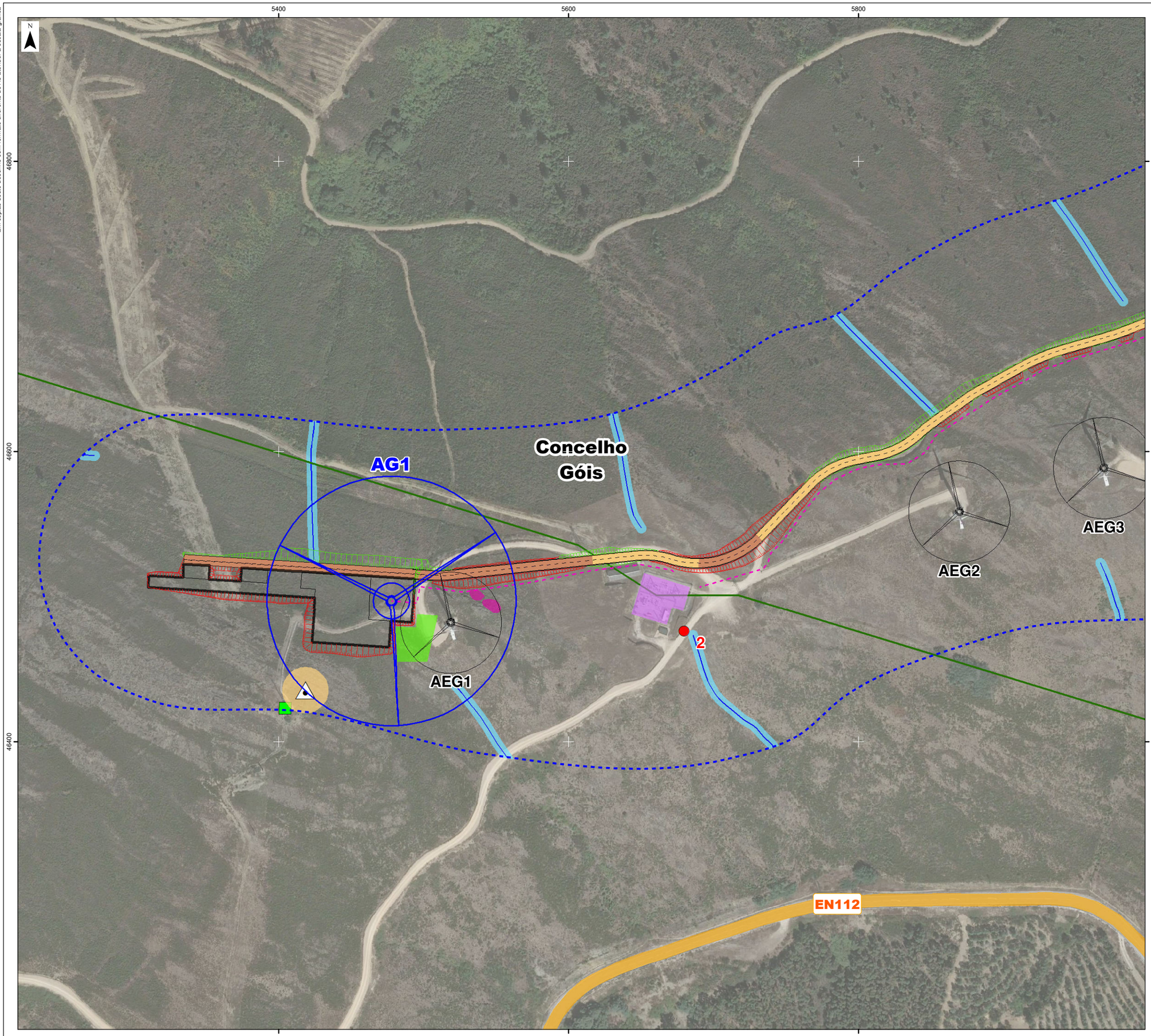
ANEXO 6

PLANTA GERAL E DE CONDICIONAMENTOS

(página intencionalmente deixada em branco)

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Área de estudo

Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador existente a desativar (AEG#)

Subestação existente a manter

Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador (AG#)

Plataforma

Vala de cabos

Acesso a beneficiar

Acesso a construir

Talude de aterro

Talude de escavação

Estaleiro (temporário)

Pargas (temporário)

Rede elétrica

Linha elétrica

Telecomunicações (DGT)

Radioelétrica - Feixe hertziano

Radioelétrica - Zona de desobstrução ao feixe hertziano

SIRESP

SIRESP

Infraestruturas

Marco geodésico (DGT)

Marco geodésico - Zona de segurança (R15m) (DGT)

Património

Ocorrência patrimonial

1 - Estrada das Malhadas
2 - Estrada do Pepio

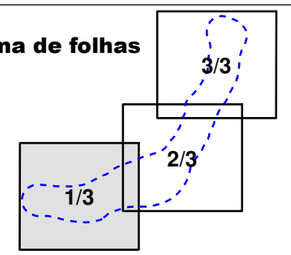
Afloramentos rochosos

Linhas de água (IGeoE)

Domínio hídrico público (3+3m)

Limite de concelho (CAOP2023)

Esquema de folhas



Fonte: (Cartografia de Base)

DGT
Serviço de visualização das Orto imagens 2021 de Portugal Continental.
Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território.

nadara

AGRI.PRO AMBIENTE
CONSULTORES, LDA

Estudo de Impacte Ambiental
Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
Projeto de Execução

Título	Figura
Planta Geral de Condicionamentos	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 500 (0 25 50 m)	1/3	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG01_1-3-PlantaGeralCondicionamentos	2024	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

6000 6200 6400 6600

47000 46800 46600

N

AEG10
AEG9
AEG8
AG2
AEG7
AEG6
AEG5
AEG4
AEG3

Concelho
Góis

Concelho
Pampilhosa
da Serra

EN112

Área de estudo

Parque Eólico de Malhadas
- Aerogerador existente a desativar (AEG#)
- Subestação existente a manter

Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
- Aerogerador (AG#)
- Plataforma
- Vala de cabos
- Acesso a beneficiar
- Acesso a construir
- Talude de aterro
- Talude de escavação
- Estaleiro (temporário)
- Pargas (temporário)

Rede elétrica
- Linha elétrica

Telecomunicações (DGT)
- Radioelétrica - Feixe hertziano
- Radioelétrica - Zona de desobstrução ao feixe hertziano

SIRESP
- SIRESP

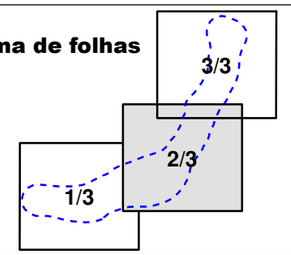
Infraestruturas
- Marco geodésico (DGT)
- Marco geodésico - Zona de segurança (R15m) (DGT)

Património
- Ocorrência patrimonial

1 - Estrada das Malhadas
2 - Estrada do Pepio

- Afloramentos rochosos
- Linhas de água (IGeoE)
- Domínio hídrico público (3+3m)
- Limite de concelho (CAOP2023)

Esquema de folhas



Fonte: (Cartografia de Base)

DGT
Serviço de visualização das Orto imagens 2021 de Portugal Continental.
Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território.

nadara

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

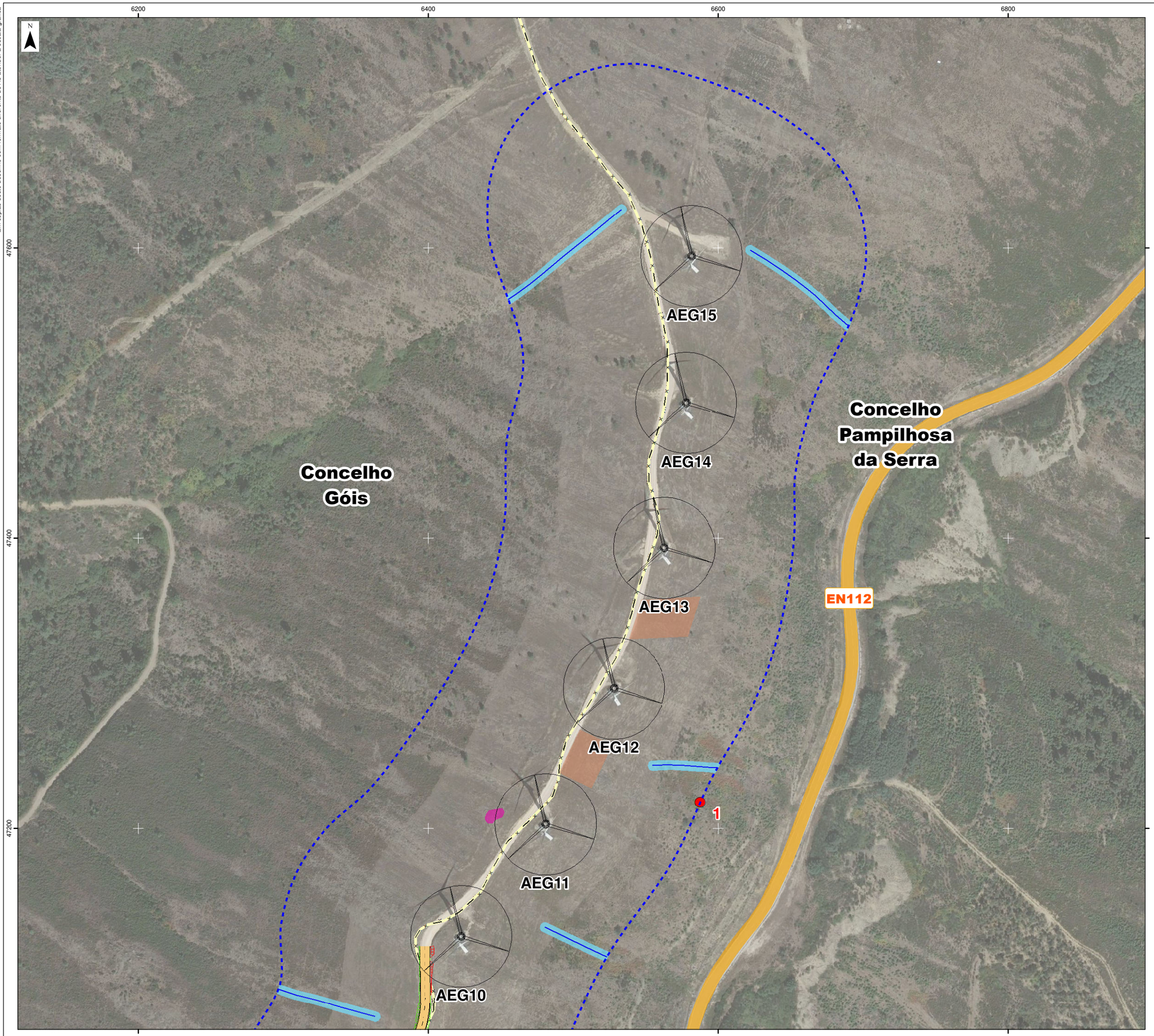
Estudo de Impacte Ambiental
Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
Projeto de Execução

Título	Figura
Planta Geral de Condicionamentos	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 500 (0 25 50 m)	2/3	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG01_2-3-PlantaGeralCondicionamentos	2024	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Área de estudo

Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador existente a desativar (AEG#)

Subestação existente a manter

Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador (AG#)

Plataforma

Vala de cabos

Acesso a beneficiar

Acesso a construir

Talude de aterro

Talude de escavação

Estaleiro (temporário)

Pargas (temporário)

Rede elétrica

Linha elétrica

Telecomunicações (DGT)

Radioelétrica - Feixe hertziano

Radioelétrica - Zona de desobstrução ao feixe hertziano

SIRESP

SIRESP

Infraestruturas

Marco geodésico (DGT)

Marco geodésico - Zona de segurança (R15m) (DGT)

Património

Ocorrência patrimonial

1 - Estrada das Malhadas
2 - Estrada do Pepio

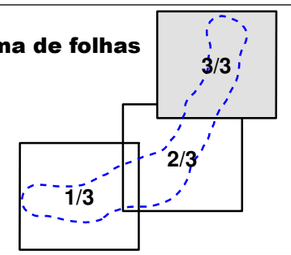
Afloramentos rochosos

Linhas de água (IGeoE)

Domínio hídrico público (3+3m)

Limite de concelho (CAOP2023)

Esquema de folhas



Fonte: (Cartografia de Base)

DGT
Serviço de visualização das Orto imagens 2021 de Portugal Continental.
Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território.

nadara

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S. A.

Estudo de Impacte Ambiental
Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
Projeto de Execução

Título	Figura
Planta Geral de Condicionamentos	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 500 (0 25 50 m)	3/3	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG01_3-3-PlantaGeralCondicionamentos	2024	A3 - 297 x 420

ANEXO 7

PATRIMÓNIO

(página intencionalmente deixada em branco)

Exm.ª Dr.ª Isabel Damasceno Vieira de Campos Costa
Presidente da CCDR do Centro,
Rua Bernardim Ribeiro, n.º 80
3000 - 069, Coimbra

Data:	2025-01-26	**Oficio nº:**	022_25	**N/Processo:**	1188_24
V/ data:		**V/ref.:**		**V/Processo:**	

Assunto: **Entrega de relatório final de trabalhos arqueológicos**

Exm.ª Dr.ª Patrícia Alexandra Antunes Mendes

Vimos por este meio entregar o relatório de trabalhos arqueológicos com o Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução) do Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas (Góis e Pampilhosa da Serra).

Com os melhores cumprimentos,

João Albergaria

RELATÓRIO
DE TRABALHOS
ARQUEOLÓGICOS



Descritor de Património
Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução)

Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
(Góis e Pampilhosa da Serra)

Entidade Contratante: **AGRIPRO, AMBIENTE CONSULTORES, S.A.**
Entidade Executante: **TERRALEVIS, PATRIMÓNIO, ARQUEOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, LDA**
Dezembro de 2024

TERRALEVIS

1 Resumo

Os trabalhos arqueológicos (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno), executados no âmbito do Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução) do Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas (Góis e Pampilhosa da Serra) não revelaram a existência de ocorrências patrimoniais na área de incidência deste projeto.

Por este motivo, não existem condicionantes patrimoniais para a execução do projeto conforme proposto.

A concretização do projeto deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem desmatações e movimentações de terras (escavações e terraplanagens), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas tarefas preparatórias, como a abertura de valas ou a desmatação, quer sejam na fase de desmantelamento dos equipamentos existentes.

Após a desmatação do terreno, será necessário proceder a novas prospeções arqueológicas sistemáticas, no solo livre de vegetação, para confirmar as observações constantes neste texto e identificar eventuais vestígios arqueológicos, numa fase prévia à escavação.

TERRALEVIS

2 Índice

1 RESUMO 2

2 ÍNDICE 3

3 INTRODUÇÃO 5

3.1 BREVE CARATERIZAÇÃO DOS PROJETOS 5

4 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA 7

4.1 METODOLOGIA 7
4.1.1 Levantamento de informação 7
4.1.1.1 Escala de análise espacial 7
4.1.1.2 Recolha bibliográfica 8
4.1.1.3 Análise toponímica 9
4.1.2 Prospeção arqueológica 9
4.1.2.1 Visibilidade do terreno 10
4.1.2.2 Ficha de sítio 11
4.1.2.3 Registo fotográfico 12
4.1.2.4 Registo cartográfico 12
4.1.2.5 Informação oral 12
4.1.3 Valor patrimonial 13
4.2 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA 16
4.3 FACTOR PATRIMÓNIO 16
4.3.1 Caraterização da paisagem e do terreno 16
4.3.2 Ocorrências patrimoniais 18

5 AVALIAÇÃO DE IMPACTE PATRIMONIAL 19

5.1 ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS 19
5.1.1 Fase de exploração 19
5.1.2 Síntese de impactes 19

6 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 20

6.1 FASE DE CONSTRUÇÃO (ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO) 20

7 BIBLIOGRAFIA 22

8 FICHA TÉCNICA 23

ANEXO I: DOCUMENTAÇÃO GRÁFICA 24

ANEXO II: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS 25

ANEXO III: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS IMPRESSAS 27

3 Introdução

A **Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação, Lda.** foi contratada pela empresa **AgriPro Ambiente, Consultores, S.A.** para elaborar o Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução) do Reequipamento do Parque Eólico de Malhdas (Góis e Pampilhosa da Serra).

O Descritor de Património incide nas seguintes infraestruturas:

- Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas formado por 2 aerogeradores e respetivas infraestruturas (valas de cabos e acessos a criar/beneficiar).

Considerando as caraterísticas do projeto, este trabalho tem um caráter geográfico pontual, incidente no local de implantação dos 2 aerogeradores (e respetiva área límitrofe) do Parque Eólico de Malhadas.

Tem, igualmente, uma natureza linear, devido à escavação das valas de cabos, à construção de novos acessos e à beneficiação de caminhos existentes.

A estratégia aplicada neste estudo dividiu-se em seis etapas:

1. Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
2. Realização de prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a área de incidência de projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas.
3. .Elaboração de um relatório final.

O presente texto tem com principais objetivos:

1. Apresentação dos impactes patrimoniais identificados na área de incidência do projeto.
2. Inventariação e localização de ocorrências patrimoniais na área de incidência direta do Parque Eólico de Malhadas.
3. Sugestão de medidas de minimização patrimonial genéricas e específicas a desenvolver no âmbito da execução deste projecto.

O relatório final dos trabalhos arqueológicos deverá ser entregue dentro dos prazos previstos na legislação em vigor, após a aprovação do promotor deste estudo.

3.1 Breve caraterização dos projetos

O projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas pretende a substituição de 15 aerogeradores V47, com potência unitária de 660 kW, totalizando uma potência instalada de 9,9 MW, por 2 aerogeradores de 7,2 MW, que totalizam uma potência instalada de 14,4 MW. Os dois novos aerogeradores localizam-se dentro do polígono de implantação do parque

eólico atual. Os novos aerogeradores serão implantados na posição dos aerogeradores n.º 1 e 6 do parque eólico original.

A remodelação do parque eólico contempla a beneficiação do acesso principal existente entre os aerogeradore n.º 1 e 10 do parque atual. O traçado do acesso atual será parcialmente retificado em proximidade aos novos dois aerogeradores, de forma a possibilitar a sua insersão nas duas novas plataformas de montagem a criar.

A beneficiação dos acessos consistirá na aplicação de uma camada compactada de um Agregado Britado de Granulometria Extensa (ABGE), igualmente denominado de tout-venant.

No que toca aos ramais de acessos e plataformas do parque original, os mesmos serão alvo de recuperação paisagística, consistindo de maneira geral, na remoção do tout-venant existente, seguida de escarificação. No que concerne aos aerogeradores a desativar proceder-se-á ao desmonte do topo das fundações e dos postos de transformação dos aerogeradores antigos, reaproveitando-se os inertes como material de aterro para os trabalhos dos novos acessos e plataformas, no caso de cumprirem os requisitos técnicos para tal. As áreas intervencionadas, a recuperar, serão modeladas e recobertas com terra vegetal de forma a integrá-las com a envolvente natural.

Em síntese, o projeto de reequipamento contempla:

- A implantação de 2 novos aerogeradores.
- Plataformas de montagem dos aerogeradores.
- Beneficiação do acesso principal do parque com retificação de traçado junto dos novos aerogeradores.
- O desmantelamento dos 15 aerogeradores existentes, com respetiva recuperação das respetivas áreas de ocupação.

O acesso principal ao reequipamento do Parque Eólico de Malhadas, para transporte dos equipamentos necessários à sua construção, será realizado através de estradas e caminhos existentes, nomeadamente, através da EN 2 e, a partir desta, pela estrada de acesso à povoação de Mestras, que permite o acesso à área do parque.

4 Situação de Referência

4.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo a Lei de Bases do Património Cultural (Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro), o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), os Estatutos do Património Cultural, I. P (Portaria n.º 388/2023 de 23 de novembro), o Regime jurídico dos estudos, projectos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal (Decreto-Lei 140/2009 de 15 de junho), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), Estatutos da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I. P (Portaria n.º 405/2023 de 5 de dezembro) e pretendem cumprir os Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental (Circular, de 29 de Março de 2023).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado ao Património Cultural I.P., no dia 10 de Dezembro de 2024, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelo Património Cultural, I.P. e pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

4.1.1 Levantamento de informação

4.1.1.1 Escala de análise espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma área com 500 m de diâmetro em torno do centro de cada aerogerador e ao longo dos acessos a criar, designada como área de enquadramento histórico. Esta tem a finalidade de contribuir para o conhecimento do contexto histórico do território abrangido por este projeto e de integrar os elementos patrimoniais registados nas prospeções arqueológicas.

A **área de incidência do projeto** corresponde à zona de implantação dos 2 aerogeradores, dos acessos a criar (corredor com 20 m de largura) ou a beneficiar (corredor com 10 m de largura), das valas de cabos (corredor com 20 m).

Na área de implantação dos 2 aerogeradores, considera-se como **área de impacte direto** a zona de implantação efetiva dos equipamentos (plataforma de instalação do aerogerador), bem como, a escavação das valas de cabos e os acessos a criar ou a beneficiar.

No Parque Eólico, a **área de impacte indireto** equivale à restante zona abrangida pela área de projeto prospetada.

Para determinar a incidência de impacte, a distância foi estabelecida a partir do limite externo conhecido da ocorrência patrimonial e o eixo da linha/centro do apoio.

4.1.1.2 RECOLHA BIBLIOGRÁFICA

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- *Portal do Arqueólogo: Sítios* (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada *Endovélico*)[1] da responsabilidade do Património Cultural, I.P. (PCIP).
- *Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação*[2] da responsabilidade do PCIP
- *Ulysses, sistema de informação do património classificado*[3] da responsabilidade do PCIP.
- *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico*[4] da responsabilidade do PCIP.
- *Geossítios: Inventário Nacional do Património Geológico* da responsabilidade da Universidade do Minho[5]
- *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*[6] da autoria de Pedro Soutinho
- *Inventário dos Jardins Históricos de Portugal* da responsabilidade da Associação Portuguesa de Jardins Históricos[7]
- Googlemaps[8]
- *Plano Director Municipal de Góis*, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 41/2003, *Diário da República*, 1ª Série B, nº 72, de 26/03/2003, 1948-1979; alterado pelo Aviso n.º 1093/2008, *Diário da República*, 2ª Série, nº 8, de 11/01/2008; pelo Aviso n.º 3990/2012, *Diário da República*, 2ª Série, nº 52, de 13/03/2012 que foi retificado pela Declaração de retificação n.º 460/2015, *Diário da República*, 2ª Série, nº 110, de 08/06/2015; alterado pelo Aviso n.º 9441/2017, *Diário da República*, 2ª Série, nº 158, de 17/08/2017; parcialmente suspenso pelo Aviso n.º 16648/2018, *Diário da República*, 2ª Série, nº 220, de 15/11/2018 que foi prorrogado pelo Aviso n.º 14259/2021, *Diário da República*, 2ª Série, nº 145, de 28/07/2021; alterado pelo Aviso n.º 123/2021, *Diário da República*, 2ª Série, nº 173, de 06/09/2021

[1] https://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios. O Código Nacional de Sítio (CNS) dá acesso á ficha com a descrição do mesmo no *Endovélico*
[2] https://patrimoniodgpc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=7f7d5674280f41849c0a0869ced22d91
[3] https://servicos.dgpc.gov.pt/pesquisapatrimonioimovel/
[4] http://monumentos.gov.pt/site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2
[5] https://geossitios.progeo.pt/
[6] http://viasromanas.pt/
[7] https://jardinshistoricos.pt/home/search
[8] https://maps.google.pt/

- *Revisão do Plano Director Municipal da Pampilhosa da Serra* aprovada pela Deliberação nº 422/2009, *Diário da República*, 2ª Série, nº 26 de 06/02/2009, 5579-5592: alterada pela Declaração n.º 115/2021, *Diário da República*, 2ª Série, nº 155 de 11/08/2021
- *Concelho de Góis: Nove séculos de vida comunitária (XI - XX)* (https://goisarquivohistorico.weebly.com/, 09/12/2024)
- *Góis, município: VisitGóis: Património: Cultural* (https://www.cm-gois.pt/visitgois/patrimonio/cultural, 09/12/2024)
- *Góis, município: Viver: Urbanismo: Planeamento Urbanístico* (https://www.cm-gois.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbanistico/, 09/12/2024)
- Pampilhosa da Serra, Câmara Municipal: Município: Planos Municipais de Ordenamento do Território: Plano Diretor Municipal (http://www.cm-pampilhosadaserra.pt/pages/245, 09/12/2024)
- Pampilhosa da Serra, Câmara Municipal: Visitar a Pampilhosa: O Que Visitar: Património Arqueológico (http://www.cm-pampilhosadaserra.pt/pages/375, 09/12/2024)
- Pampilhosa da Serra, Câmara Municipal: Visitar a Pampilhosa: O Que Visitar: Património Religioso (http://www.cm-pampilhosadaserra.pt/pages/372, 09/12/2024)
- Pampilhosa da Serra, Câmara Municipal: Viver na Pampilhosa: Cultura: Carta Arqueológica (http://www.cm-pampilhosadaserra.pt/pages/310, 09/12/2024)
- Bibliografia publicada sobre a região.

4.1.1.3 ANÁLISE TOPONÍMICA

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projecto do empreendimento em estudo.

4.1.2 Prospeção arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 26 de Dezembro de 2024, de forma sistemática na área de incidência do Parque Eólico de Malhadas.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação do parque nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento das curvas de nível à escala de projeto de execução e na imagem aérea).

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo de Impacte Ambiental para realizar prospeções arqueológicas nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica. A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A informação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

4.1.2.1 VISIBILIDADE DO TERRENO

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (ver Quadro 3).

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho.Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatação	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 1 – Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 2 – Grau de diferenciação do descritor 4

4.1.2.2 FICHA DE SÍTIO

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.

A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objectivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;
- Descrição da Paisagem;
- Caraterização do material arqueológico;
- Caraterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do valor de impacte patrimonial.

Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Protecção, com o Decreto-Lei que a define.

Quadro 3 – Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistemas de Coordenadas	*ETRS 89*
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 4 – Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respectiva inventariação.
Âmbito geológico	Caraterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caraterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 5 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caraterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro 6 - Grupo de descritores relacionado com a caraterização do material arqueológico

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
Materiais de construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das caraterísticas de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

Quadro 7 - Grupo de descritores relacionado com a caraterização das estruturas

4.1.2.3 REGISTO FOTOGRÁFICO

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área que será afectada por este projeto.

4.1.2.4 REGISTO CARTOGRÁFICO

O equipamento do Parque Eólico de Malhadas, os limites da área de projeto e do enquadramento histórico foram assinalados na Carta Militar de Portugal, designadamente na folha n.º 253 - Anexo I, Fig.ª 1 (escala 1:25000).

O *layout* do Parque Eólico e a visibilidade do terreno foram apresentadas no levantamento topográfico do local (*vide* Anexo I, Fig.ª 2 e Fig.ª 3, à escala 1:5000).

Nº	Designação	Tipo de Sítio	Concelho	Freguesia	M	P
01	Estrada das Malhadas	Via	Pampilhosa da Serra	Pessegueiro	6587	47218
02	Estrada do Pepio	Via	Góis	Alvares	5680	46476

Quadro 8 – Localização das ocorrências patrimoniais inventariadas na área de enquadramento histórico

4.1.2.5 INFORMAÇÃO ORAL

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se obteve informação oral relevante para este estudo.

4.1.3 Valor patrimonial

A avaliação do **Valor Patrimonial** é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no Quadro 9, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Quadro 9 – Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação

Por **Valor da Inserção Paisagística** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada "com interesse".
Nos casos em que não foi possível determinar este valor, o mesmo não contribuiu para o cálculo do Valor Patrimonial.

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 10 - Descritores do Valor da Inserção Paisagística e respetivo valor numérico

O **Valor da Conservação** avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio soterrado é desconhecido, portanto este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 11 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

O **Valor da Monumentalidade** considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitectónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é actualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere,

assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitectónicas e artísticas foi feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não foi possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e, nesse caso, este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 12 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico

O **Valor da Raridade** é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Houve situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objecto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 13 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico

O **Valor Científico** é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, quando este valor foi indeterminável, não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 14 - Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico

No **Valor Histórico** valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objecto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objecto já foi considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também foi considerado na atribuição deste valor que, para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspectos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso, se não foi possível determinar este valor, não foi usado no cálculo do valor patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 15 - Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico

Com o **Valor Simbólico** pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela actualmente. A atribuição deste valor depende da percepção do sítio na identidade comunitária, da relação afectiva que as populações mantêm com ele, e da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 16 - Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico.

O **Valor Patrimonial** resulta, pois, da avaliação dos sete factores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado "valor" (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos factores não devem pesar da mesma forma no **Valor Patrimonial,** são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no Quadro9.

Assim, o **Valor Patrimonial** é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

> (Valor da Inserção Paisagística*2) + (Valor da Conservação*3) + (Valor da Monumentalidade*2) + (Valor da Raridade*4) + (Valor Cientifico*7) + (Valor Histórico*5) + (Valor Simbólico*5) / 7

Se todos os factores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de

Valor Patrimonial, se os únicos factores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflecte sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	≥16 ≤20
Elevado	B	≥12 <16
Médio	C	≥8 <12
Reduzido	D	≥4 <8
Muito reduzido	E	< 4

Quadro 17 - Relação entre as Classes de Valor Patrimonial e o Valor Patrimonial

4.2 Localização geográfica e administrativa

A área de enquadramento deste projeto localiza-se no Distrito de Coimbra, concelho de Góis (freguesia de Alvares e União de Freguesias de Cadafaz e Colmeal); concelho de Pampilhosa da Serra (Pessegueiro).

Nº	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Bibliografia
01	Estrada das Malhadas	Via	15604	Romano/Idade Média	Ribeiro, 2000, nº 4
02	Estrada do Pepio	Via	15603	Romano/Idade Média	Ribeiro, 2000, nºs 1, 2 e 3

Quadro 18 – Ocorrências patrimoniais localizadas na área de enquadramento histórico

4.3 Factor Património

4.3.1 Caraterização da paisagem e do terreno

Os dois novos aerogeradores do Parque Eólico de Malhadas estão implantadas em pequenas plataformas, localizadas entre colinas de maiores dimensões, cobertas por vegetação rasteira.

As prospeções arqueológicas decorreram normalmente, sem grandes obstáculos à progressão terrestre, com o registo de visibilidade média do terreno.



Figura 1 – Vista geral da área de implantação do AG 01 (visibilidade média do terreno)



Figura 2 – Vista geral da área de implantação do AG 02 (visibilidade média do terreno)



Figura 3 – Vista geral da implantação do novo acesso ao AG 01 (visibilidade média do terreno)

4.3.2 Ocorrências patrimoniais

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica) não revelaram a existência de ocorrências patrimoniais na área de projeto, quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica ou etnográfica.

5 Avaliação de impacte patrimonial

5.1 Análise dos impactes patrimoniais

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto.

Por este motivo não existem impactes patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos na área de incidência deste projeto.

5.1.1 Fase de exploração

Não se preveem impactes negativos (diretos ou indiretos) no decorrer da exploração do Parque Eólico.

5.1.2 Síntese de impactes

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património (levantamento bibliográfico de informação e prospeções arqueológicas da superfície do terreno) demonstraram a inexistência de ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto.

Assim, em **termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projeto de empreitada proposta para análise**.

6 Medidas de Minimização

6.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A concretização do projeto deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem desmatações e movimentações de terras (escavações e terraplanagens), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas tarefas preparatórias, como a abertura de valas ou a desmatação, quer sejam na fase de desmantelamento dos equipamentos existentes.

Antes de a obra ter início deverão ser discutidas, por todos os intervenientes, as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial que venham a ser identificados, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Sempre que for detetado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Regional de Cultura do Centro, pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.

Após a conclusão do acompanhamento arqueológico de campo terá de ser realizado um relatório final com uma síntese de todas as tarefas efetuadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caraterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.

- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico.
    - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.

7 Bibliografia

ALBERGARIA, J.
(2001) - CONTRIBUTO PARA UM MODELO DE ESTUDO DE IMPACTO PATRIMONIAL: O EXEMPLO DA A2 (LANÇO ALMODÔVAR/VLA). *ERA ARQUEOLOGIA*. 4: 84-101
BATATA, C. A. M. E GASPAR, F.
(1994) - *LEVANTAMENTO ARQUEOLÓGICO DO CONCELHO DE PAMPILHOSA DA SERRA*. PAMPILHOSA DA SERRA: CÂMARA MUNICIPAL
(2009A) – *CARTA ARQUEOLÓGICA DO CONCELHO DA PAMPILHOSA DA SERRA*. PAMPILHOSA DA SERRA: CÂMARA MUNICIPAL E OZECARUS.
(2009B) – MAMOAS E ARTE RUPESTRE NO CONCELHO DA PAMPILHOSA DA SERRA (CENTRO DE PORTUGAL). *AÇAFA ON LINE*. S.L.: ASSOCIAÇÃO DE ESTUDOS DO ALTO TEJO. 2 (HTTP://WWW.ALTOTEJO.ORG/ACAFA/DOCSN2/MAMOAS_E_ARTE_RUPESTRE_NA_PAMPILHOSA_DA_SERRA.PDF)
FERREIRA, M. M. N. E SOARES, A. M. S. S.
(1994) - A TOPONÍMIA DO CONCELHO DE ALMODÔVAR. *VIPASCA*. ALJUSTREL. 3: 99-119.
RIBEIRO, N.
(2000) – *ESTUDO DE IMPACTE ARQUEOLÓGICO DO PARQUE EÓLICO DO CADAFAZ (GÓIS)*. GÓIS: POLICOPIADO (INTEGRA O PROCESSO 2000/1(446) DO IGESPAR).
(2001) – *ESTUDO DE ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO DO PARQUE EÓLICO DO CADAFAZ (GÓIS)*. GÓIS: POLICOPIADO (INTEGRA O PROCESSO 2000/1(446) DO IGESPAR).
S.A.
(2023A) - *PRIMEIRA REVISÃO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE GÓIS: VOLUME 4: ESTUDOS SETORIAIS DE CARATERIZAÇÃO: RELATÓRIO 5 – HISTÓRIA, PATRIMÓNIO E TURISMO* [VERSÃO PARA DISCUSSÃO PÚBLICA]. GÓIS: CÂMARA MUNICIPAL DE GÓIS

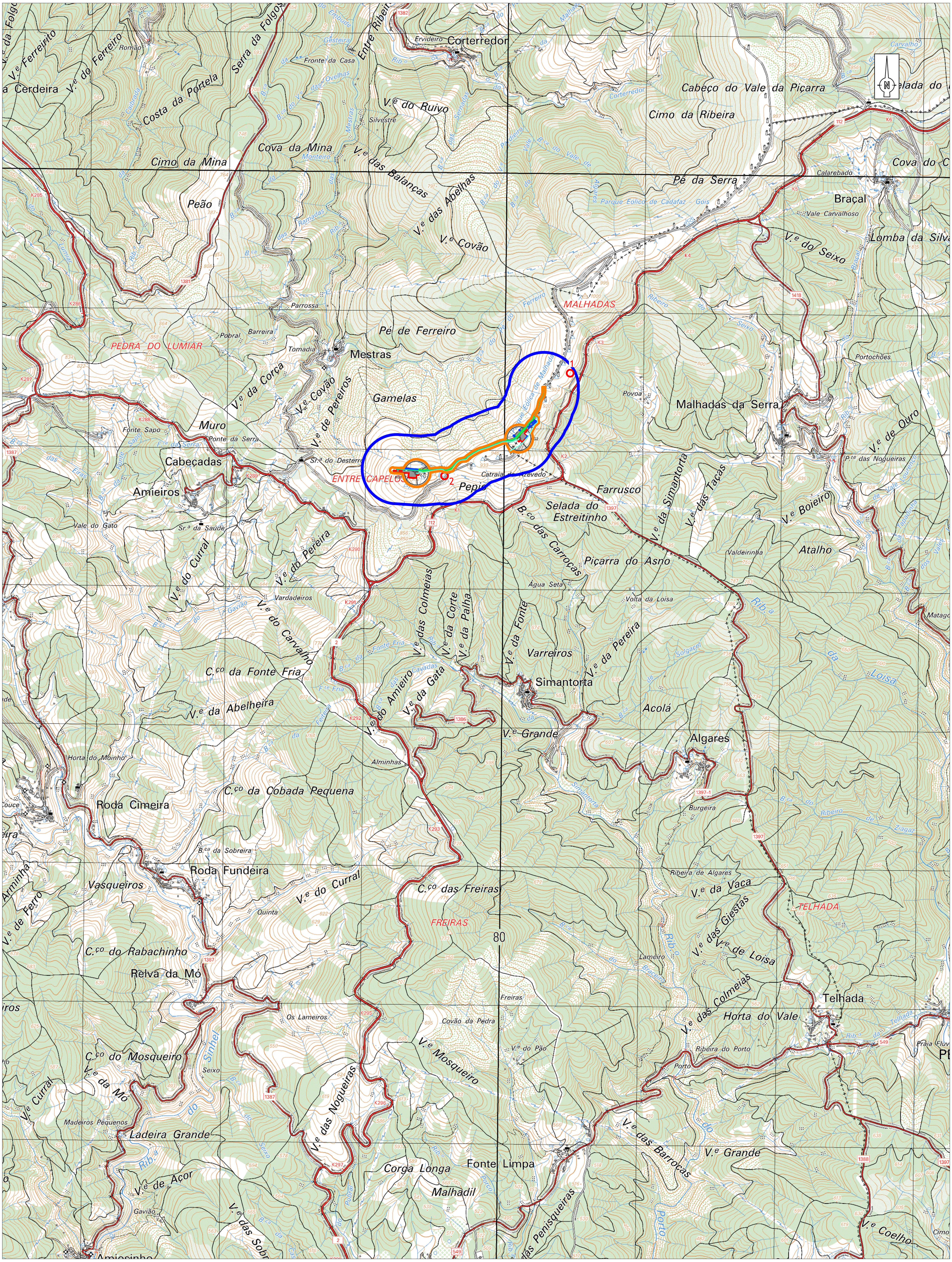
8 Ficha Técnica

Direcção do Departamento Técnico: Mulize Ferreira

Direcção Científica do Trabalho: João Albergaria
Prospeções arqueológicas: João Albergaria
Execução do Relatório: João Albergaria e Mulize Ferreira

Desenhos de Auto-Cad: João Albergaria

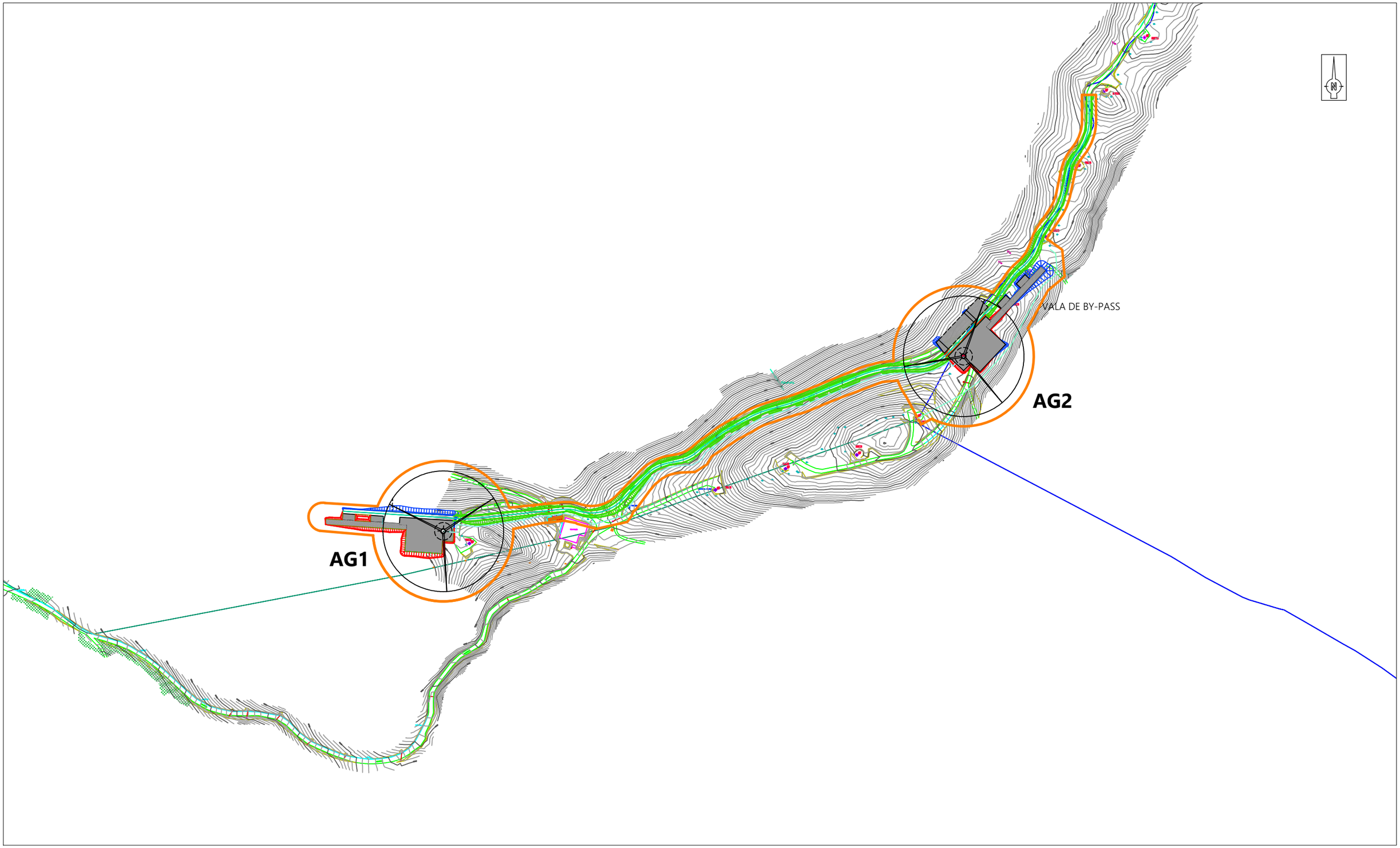
Anexo I: Documentação gráfica



LEGENDA

- Área de enquadramento histórico
- Área de incidência de projeto
- Ocorrências patrimoniais
- Eixo de acesso
- Vala de cabos

TERRALEVIS	Projeto: 1188_24	
Folha: 1.01	Descritor de Património Estudo de Impacte Ambiental (PE) Reenquipamento do Parque Eólico de Malhadas (Góis e Pampilhosa da Serra)	
Escala: 1:25000	Situação de referência	
Coord: ETRS 89	Fonte: CMP 253	
	Executado por: João Albergaria	27/12/2024



LEGENDA

- Área de incidência de projeto
- Ocorrências patrimoniais
- Eixo de acesso
- Vala de cabos

TERRALEVIS	Projeto: 1188_24	
	Descritor de Património Estudo de Impacte Ambiental (PE) Reenquipamento do Parque Eólico de Malhadas (Góis e Pampilhosa da Serra)	
Folha: 2.01		
Escala: 1:5000	Projeto de execução	
Coord: ETRS 89	Executado por: João Albergaria	27/12/2024



LEGENDA

- Área de incidência de projeto
- Ocorrências patrimoniais
- Eixo de acesso
- Vala de cabos
- Visibilidade média do terreno

TERRALEVIS	Projeto: 1188_24	
	Descritor de Património Estudo de Impacte Ambiental (PE) Reenquipamento do Parque Eólico de Malhadas (Góis e Pampilhosa da Serra)	
Folha: 3.01		
Escala: 1:5000	Visibilidade do terreno	
Coord: ETRS 89	Executado por: João Albergaria	27/12/2024

Anexo II: Inventário de fotografias

N.º	Sitio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
1	Geral	AG 01	Vista geral da implantação	NE - SO
2	Geral	AG 01	Vista geral do terreno	NO - SE
3	Geral	Acesso ao AG 01	Vista geral do terreno	SO - NE
4	Geral	Acesso ao AG 01	Vista geral do terreno	SO - NE
5	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	SE - NO
6	Geral	AG 02	Vista geral do terreno	SO - NE
7	Geral	AG 02	Vista geral do terreno	SO - NE
8	Geral	AG 02	Vista geral do terreno	NE - SO

Anexo III: Inventário de fotografias impressas

N.º	Sitio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
1	Geral	AG 01	Vista geral da implantação	NE - SO
3	Geral	Acesso ao AG 01	Vista geral do terreno	SO - NE
4	Geral	Acesso ao AG 01	Vista geral do terreno	SO - NE
6	Geral	AG 02	Vista geral do terreno	SO - NE
8	Geral	AG 02	Vista geral do terreno	NE - SO

Fotografias:



Fotografia 1



Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 6



Fotografia 8

ANEXO 8

LISTA DE MEDIDAS E PLANOS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

(página intencionalmente deixada em branco)

ANEXO 8.1

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

(página intencionalmente deixada em branco)

REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE MALHADAS

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

ÍNDICE DE PORMENOR

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. Introdução 3
2. Breve descrição do Projeto 4
   2.1 Infraestruturas Previstas 4
   2.2 Programação das Obras 5
3. Entidades intervenientes no acompanhamento ambiental e respetivas responsabilidades 6
   3.1 Calendarização do Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra 10
   3.2 Conteúdo dos relatórios a elaborar 10
4. Identificação das medidas de minimização aplicáveis à obra 12

ANEXOS

Anexo I – Lista de Medidas Ambientais Aplicável à Empreitada de Construção do Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas

Anexo II – Plano de Gestão de Resíduos (PGR)

Anexo III – Planta Geral e de Condicionamentos

Anexo IV – Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) (inclui Planta de Recuperação)

Versão	Data	Descrição da Alteração
01	Dez-24	1ª Edição
02	Abr-25	1.ª Revisão em função do pedido de elementos adicionais da CA

(página intencionalmente deixada em branco)

REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE MALHADAS

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) de construção da **Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas**, cuja implementação é da responsabilidade do Dono da Obra, a empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara.

Este documento funciona como um compromisso do Dono de Obra, no sentido de assegurar o cumprimento das medidas de minimização previstas no Estudo de Impacte Ambiental para a fase de construção.

O Dono da Obra integrará ainda no Contrato da obra as medidas de minimização para a fase de construção (**Anexo I**), o Plano de Gestão de Resíduos (**Anexo II**), a Declaração de Impacte Ambiental emitida para o projeto, bem como a Planta Geral e de Condicionamentos e o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, que inclui a Planta de Recuperação (**Anexo III** e **Anexo IV** deste documento, respetivamente), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.

De referir que após a concretização da obra, e num prazo de 2 anos, o Dono de Obra irá proceder ao acompanhamento do revestimento natural, de modo a verificar o sucesso da recuperação da flora e vegetação nas superfícies intervencionadas, sendo elaborado no final um relatório de verificação ambiental.

Assim, o acompanhamento ambiental irá também consistir num serviço de assistência técnica ambiental, dirigido para a fiscalização e aplicação das medidas de minimização por parte do empreiteiro durante a fase de execução da obra. Esta fiscalização abrange também o acompanhamento arqueológico.

O PAA, para além de indicar quais as entidades intervenientes no processo de acompanhamento ambiental e quais as suas responsabilidades, estabelece os procedimentos que a equipa de acompanhamento ambiental terá de realizar, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- Verificação do cumprimento, por parte do empreiteiro, das medidas de minimização da fase de construção.
- Correção de inconformidades detetadas no decorrer da obra.
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor.

- Adaptação de medidas de minimização e/ou implementação de outras medidas mais ajustadas a situações concretas ou imprevistas durante o decorrer da obra.
- Assegurar a verificação da recuperação ambiental durante os dois primeiros anos de exploração da central.

Importa referir que o presente Plano é um documento dinâmico, que poderá sofrer ajustes decorrentes da DIA a emitir e, ainda, do desenvolvimento da empreitada.

2. BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1 Infraestruturas Previstas

O projeto de reequipamento do Parque Eólico de Malhadas pretende a substituição de 15 aerogeradores (Vestas V47), com potência unitária 660 kW, por 2 aerogeradores, localizados aproximadamente na mesma área de implantação.

Os aerogeradores do parque eólico original serão substituídos por 2 aerogeradores com as seguintes características:

- Reequipamento (aerogeradores n.º 1 a 2):
  - Potência unitária de 7200 kW;
  - Altura máxima do rotor de 114 m;
  - Diâmetro do rotor de 172 m.

Em termos de acessos, nos troços da via, em que o trainel tem inclinação superior a 14 % inclusive, onde se espera que haja reboque dos veículos pesados, o pavimento terá um duplo tratamento superficial com mistura solo-cimento no ABGE superficial, numa espessura mínima de 25 cm. Para inclinações inferiores a 14 %, o pavimento será constituído por uma camada fina em ABGE (tout-venant) com a espessura necessária ao cumprimento das especificações do transportador, com um mínimo de 25 cm, compactado a 98 % do ensaio Proctor Modificado (P.M).

A inclinação transversal do pavimento é, para cada lado a partir do eixo, de 2 %. O pavimento escolhido, tanto no caso da mistura solo-cimento, como no caso de macadame, é permeável. A mistura solo-cimento tem um baixo teor em cimento que se destina a agregar o macadame quando sujeito a elevadas forças de tração, aquando da subida ou travagem dos camiões pesados.

Quando as vias de acesso a construir intersetam linhas de água existentes a manter, dever-se-á proceder à estabilização da camada de fundação através da aplicação de rachão britado de diâmetro 80/150 mm, com espessura mínima de 30 cm após compactação, e à construção da passagem hidráulica conforme indicações em projeto.

Em termos de drenagem, serão executadas, em toda a extensão dos acessos e plataformas, valetas com escapatória, para encaminhamento das águas superficiais. Em pontos estratégicos dos acessos, serão também construídas passagens hidráulicas e reconstruídas passagens hidráulicas existentes, por forma a assegurar o adequado escoamento e a evitar a acumulação de água na valeta e a formação de charcos no terreno circundante, principalmente em pontos baixos dos acessos.

No que toca aos ramais de acessos e plataformas do parque original, os mesmos serão alvo de recuperação paisagística, consistindo de maneira geral, na remoção do tout-venant existente, seguida de escarificação. No que concerne aos aerogeradores a desativar proceder-se-á ao desmonte do topo das fundações e dos postos de transformação dos aerogeradores antigos, reaproveitando-se os inertes como material de aterro para os trabalhos dos novos acessos e plataformas, no caso de cumprirem os requisitos técnicos para tal. As áreas intervencionadas, a recuperar, serão modeladas e recobertas com terra vegetal de forma a integrá-las com a envolvente natural.

Em síntese, o projeto de reequipamento contempla, assim, a implantação de novos elementos, nomeadamente:

- 2 aerogeradores;
- Acessos e plataformas dos aerogeradores;
- Rede enterrada de cabos elétricos; e
- O desmantelamento dos 15 aerogeradores, com respetiva recuperação das respetivas áreas de ocupação.

O acesso principal ao reequipamento do Parque Eólico de Malhadas, para transporte dos equipamentos necessários à sua construção, será realizado através de estradas e caminhos existentes, nomeadamente, através da Estrada Nacional EN 2 até ao lugar de Muro. A partir deste lugar, a cerca de 550 m do km 289, a acessibilidade será feita através do caminho existente de acesso ao Parque Eólico de Malhadas.

2.2 Programação das Obras

Neste ponto apresenta-se a programação temporal dos trabalhos prevista para a fase de construção do empreendimento, realçando-se, no entanto, a atenção para o facto de ser um cronograma indicativo pois este depende significativamente das condições climatéricas.

Prevê-se um período de construção de cerca de 10 meses em conformidade com cronograma que se apresenta no Quadro 1.

Quadro 1 – Programação temporal da fase de construção

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10
Limpeza de terreno										
Movimento de terras										
Pavimento de caminhos										
Desmontagem de AG existentes										
Construção da fundação										
Montagem da torre e pás										
Construção de valas										
Acabamentos finais e limpeza										

3. ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPETIVAS RESPONSABILIDADES

São intervenientes no processo de acompanhamento ambiental as seguintes entidades:

- Dono da Obra;
- Empreiteiro;
- Equipa de Acompanhamento Ambiental (incluindo acompanhamento arqueológico).

Apresenta-se em seguida uma descrição das competências e responsabilidades das entidades acima referidas.

Dono de Obra

O Dono da Obra constitui a primeira entidade com obrigações e responsabilidades ao nível de Acompanhamento Ambiental, nomeadamente:

- Garantir o cumprimento da DIA;
- Fornecer o PAA às entidades intervenientes no Acompanhamento Ambiental;
- Contratar a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA);
- Acompanhar a implementação do PAA;
- Atualizar a Planta Geral e de Condicionamentos da central, sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda;

- Estar presente sempre que necessário, nas reuniões periódicas de Acompanhamento Ambiental;
- Informar sobre o início da construção e instalação do Projeto às entidades com jurisdição na área de implantação do projeto;
- Garantir as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro;
- Cumprir rigorosamente as disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de Maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil, no que se refere às "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea";
- Divulgar a informação aos restantes intervenientes na Obra, nomeadamente de eventuais comunicações de entidades externas (ex: entidades oficiais) que possam ter implicações no processo de Acompanhamento Ambiental;
- Assegurar o cumprimento de todos os procedimentos ambientais previstos no Caderno de Encargos, nomeadamente os que se encontram definidos no PAA, Listas de Medidas de Minimização, PGR e PRAI;
- Remeter à Autoridade de AIA os relatórios de Acompanhamento Ambiental;
- Assegurar a correta implementação do PRAI durante a fase final da obra e monitorizar a recuperação ambiental de todas as áreas intervencionadas.

Empreiteiro

No início da obra o Empreiteiro deverá designar o Responsável Ambiental de Obra.

Constituem obrigações e responsabilidades do Empreiteiro extensíveis a todos os subcontratados que possam intervir na obra:

- Garantir os recursos necessários para uma adequada Gestão Ambiental da Obra;
- Manter o Dono da Obra e a EAA informada quanto à calendarização e evolução da obra;
- Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à empreitada;
- Cumprir o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constante do Projeto de Execução.
- Implementar o Plano de Gestão de Resíduos, assegurando que o processo de recolha/transporte/destino final dos resíduos é efetuado por empresas devidamente acreditadas e cumpre o estipulado na legislação em vigor;
- Designar o Gestor de Resíduos que fará esta gestão ao longo de todas as frentes de obra, como recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados;
- O Gestor de Resíduos será responsável pela formação e sensibilização dos colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com a gestão de resíduos;
- Implementar as medidas de minimização, aplicáveis à sua atividade, e previstas no PAA;

- Previamente a qualquer intervenção no terreno e com a supervisão e orientação do técnico de acompanhamento arqueológico, delimitar os sítios arqueológicos da PGC que se situem perto do local de implantação do projeto;
- Respeitar os condicionamentos constantes da Planta Geral e de Condicionamentos, bem como os resultantes de eventuais atualizações da mesma;
- Implementar medidas corretivas que venham a ser recomendadas pela EAA e aprovadas pelo Dono da Obra;
- Reportar à EAA e ao Dono da Obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhe venham a ser dirigidas;
- Assegurar que a informação relativa ao Acompanhamento Ambiental é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- Comunicar e sensibilizar os subempreiteiros e todos os trabalhadores em obra para a necessidade e importância de serem cumpridos todos os requisitos ambientais que lhes sejam aplicáveis;
- Dar conhecimento à EAA de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas nos PAA e PGR, ou outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas no decorrer da obra;
- Aplicar e cumprir o PRAI.
- Estar presente em todas as reuniões com relevância para o Acompanhamento Ambiental.

Equipa de Acompanhamento Ambiental e Arqueológico

A Equipa de Acompanhamento Ambiental deverá incluir, pelo menos, um técnico de acompanhamento ambiental, e um técnico de acompanhamento arqueológico, que será previamente autorizado pela Direção Geral do Património Cultural (DGPC).

Sempre que se revele necessário, a equipa de acompanhamento ambiental será reforçada por técnicos especialistas.

O técnico de **Acompanhamento Ambiental** é responsável por:

- Assegurar e verificar a implementação, por parte do Empreiteiro, do exposto no PAA e das medidas ambientais constantes na lista que constitui o **Anexo 8.3** do Volume 3 do EIA (Anexos Técnicos);
- Assegurar a existência na obra de um dossier (Dossier de Ambiente da Obra) que incluirá o PAA, a Planta Geral e de Condicionamentos, as Medidas Ambientais a que o Empreiteiro se encontra obrigado e a documentação associada à gestão de resíduos. Este dossier ficará acessível a todos os intervenientes;
- Detetar e corrigir, em tempo útil, eventuais situações não previstas na obra, e comunicá-las a todos os intervenientes;

- Assegurar que os relatórios relativos às visitas de fiscalização efetuadas, a apresentar à Autoridade de AIA, bem como outros documentos relevantes relacionados com a ação de acompanhamento/fiscalização ambiental, sejam remetidos a todos os intervenientes;
- Corrigir, caso se verifique necessário, os procedimentos aplicados para implementação das medidas de minimização;
- Identificar a necessidade de definição e implementação de outras medidas de minimização, para assegurar a resolução de situações concretas e/ou imprevistas que podem surgir no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor aplicável;
- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;
- Identificar, e submeter à aprovação do Dono da Obra, a necessidade de revisão das medidas de minimização preconizadas no PAA;
- Efetuar visitas periódicas à obra: a periodicidade das visitas da EAA deverá ser ajustada às necessidades da obra;
- Comunicar ao Empreiteiro eventuais alterações ao PAA, nomeadamente no que respeita às medidas de minimização preconizadas no mesmo;
- Proceder, em cada visita efetuada, e sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais – identificação de situações que constituam "*Não Conformidades*" com a legislação ambiental em vigor ou com o PAA, ou situações que ainda não constituam "*Não Conformidades*" mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria;
- Assegurar a verificação da recuperação das áreas intervencionadas.

O técnico responsável pelo **Acompanhamento Arqueológico** da obra tem a responsabilidade de:

- Obter da DGPC a autorização para a realização dos trabalhos, no âmbito da legislação em vigor;
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico. As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caraterização de contextos arqueológicos, avaliação do valor patrimonial do local, apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra;
- Adotar medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), sempre que os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico o determinem, devendo eventuais achados móveis ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património;
- Efetuar o registo fotográfico completo de todas as realidades com valor patrimonial que venham a ser identificadas na área de afetação do projeto e nas suas imediações;
- Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens).

- Sempre que forem identificados elementos que justifiquem a sua salvaguarda, dar indicação ao Dono de Obra para que os mesmos sejam incluídos na Planta Geral e de Condicionamentos;
- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;
- Elaborar relatórios periódicos de acompanhamento da obra, tendo que elaborar um relatório final para entrega à DGPC.

3.1 Calendarização do Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra

O técnico de acompanhamento ambiental irá deslocar-se à obra com a seguinte periodicidade:

- Quinzenalmente: durante as fases com intervenções de maior vulto da obra;
- Mensalmente: durante as restantes fases e quando as más condições climatéricas impliquem um lento progresso da obra.

A empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara disporá de Equipa de Fiscalização da obra civil, a qual estará em obra quase continuamente e que garantirá o cumprimento das especificações do Projeto. Essa equipa colaborará com a equipa de ambiente, no sentido da fiscalização do cumprimento dos condicionamentos e medidas ambientais.

A periodicidade definida poderá vir a ser ajustada conforme se revele necessário durante o desenvolvimento da obra, havendo sempre a possibilidade de se realizarem visitas extraordinárias para resolução de situações pontuais.

O arqueólogo da obra acompanhará os trabalhos durante a prospeção sistemática após desmatação, eventuais sondagens arqueológicas, e sempre que as atividades que estejam a decorrer correspondam a:

- Desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno nos locais de incidência da obra (estaleiros, caminhos, zona de implantação dos aerogeradores e respetivas plataformas, centros de transformação e edifício de equipamentos elétricos);
- Escavações no solo relacionadas com a abertura das fundações, da vala e dos trabalhos necessários à construção dos caminhos de acesso.

3.2 Conteúdo dos relatórios a elaborar

Atendendo à dimensão da obra em causa, a empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara, preconiza a elaboração de quatro relatórios de monitorização, a enviar à autoridade de AIA, com a periodicidade seguidamente indicada:

- O primeiro, a meio da obra, no fim dos movimentos de terra;
- O segundo, no final da fase de construção, numa altura em que já estarão concluídas as operações de modelação dos terrenos e espalhamento de terra vegetal nas áreas intervencionadas;

- O terceiro e o quarto, no final do primeiro e segundo anos de exploração, dando conta da evolução do revestimento vegetal e dos resultados obtidos na monitorização realizada.

Estes relatórios serão desenvolvidos de acordo com estrutura prevista na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, incluindo os seguintes pontos principais:

1) Introdução, que inclui a identificação da empreitada e dos principais objetivos e âmbito do relatório de acompanhamento ambiental, nomeadamente dos fatores ambientais considerados e dos limites espaciais e temporais de monitorização, o enquadramento legal e a estrutura adotada para o mesmo;

2) Antecedentes do projeto, com referência ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental;

3) Resultados, discussão, interpretação e avaliação do acompanhamento ambiental, apresentando-se:

- As principais atividades desenvolvidas na empreitada;
- Os principais aspetos ao nível da implementação da gestão ambiental, as ações de sensibilização e formação promovidas, planeamento dos estaleiros e frentes de obra, apresentando-se as medidas de minimização implementadas, bem como os processos de licenciamentos e autorizações por entidades oficiais com requisitos legais associados;
- As principais situações ambientais e quando aplicável, a aplicação dos respetivos planos de atuação determinados na sequência do acompanhamento e monitorização ambiental;
- As verificações segundo as medidas ambientais aplicáveis à fase do projeto a que se refere o relatório;

4) Conclusões, face ao desempenho ambiental atingido, e medidas de minimização implementadas durante a empreitada;

5) Anexos, com a inclusão dos elementos complementares relevantes para a boa compreensão do relatório e onde se inclui a documentação relativa ao desenvolvimento da empreitada e a respetiva reportagem fotográfica.

O conteúdo dos relatórios será adaptado sempre que se verifique necessário incluir informação adicional relevante não especificada.

A documentação específica relativa ao acompanhamento arqueológico incluirá o registo das ocorrências que entretanto sejam encontradas no decurso das obras.

Quando terminarem as fases da obra que necessitam de acompanhamento arqueológico será elaborado um relatório global, que integrará toda a informação constante nos vários relatórios de progresso, o qual será entregue à DGPC.

O relatório final conterá uma memória descritiva e o registo fotográfico de todos os elementos referidos, e sempre que se considere necessário, será complementado com peças desenhadas com a inserção cartográfica das ocorrências.

4. IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA

No **Anexo I** deste documento apresenta-se o conjunto de medidas de minimização relativamente à fase de construção do projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas, e que terão de ser implementadas pelo respetivo empreiteiro.

Para além destas medidas, deverão ser implementadas um conjunto de boas práticas nomeadamente as Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) disponíveis no sítio da internet da APA.

ANEXO I

LISTA DE MEDIDAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS À EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO DO REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE MALHADAS

(A lista de medidas corresponde ao Anexo 8.3 do EIA)

(página intencionalmente deixada em branco)

ANEXO II

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS (PGR)

(O PGR corresponde ao Anexo 8.2 do EIA)

(página intencionalmente deixada em branco)

ANEXO III

PLANTA GERAL E DE CONDICIONAMENTOS (PGC)

(A PGC corresponde ao Anexo 6 do EIA)

(página intencionalmente deixada em branco)

ANEXO IV

PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS (PRAI)

(O PRAI corresponde ao Anexo 8.4 do EIA)

(página intencionalmente deixada em branco)

ANEXO 8.2

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS (MODELO)

(página intencionalmente deixada em branco)

REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE MALHADAS

EMPREITADA DE _____

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DO PARQUE EÓLICO DE MALHADAS

Nome da empreitada: _____

Dono de Obra: _____

Gestão e Fiscalização: _____

Empresa Executante: _____

Gestor de Resíduos: _____

Versão do Plano: _____

Data: ____/_____/_____

O Gestor de Resíduos

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO 1
2 - Prevenção da produção de resíduos 1
3 - IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS.....2
3.1 - CLASSIFICAÇÃO DOS RCD'S SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS.....2
3.2 - PRODUÇÃO DE RESÍDUOS. CALENDARIZAÇÃO E FASEAMENTO DA OBRA.....2
4 - TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS..4
4.1 - TAREFAS E MEIOS.....4
4.1.1 - Deposição.....4
4.1.2 - Características do armazenamento 6
4.1.3 - Recolha, transporte e destino final.....7
4.2 - Registos 8
4.3 - RESPONSABILIDADES.....8
5 - FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES 9
6 - FISCALIZAÇÕES.....9
7 - REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS..... 10

ANEXOS

ANEXO I – Modelo de registo de dados de RCD
ANEXO II – *Checklist* de verificação do PGR

1 - INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos (PGR) da fase de construção Do Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas. São aqui identificados e classificados os resíduos produzidos no âmbito das diferentes atividades a desenvolver para a construção da central, sendo igualmente descritos os objetivos e as tarefas a executar na gestão dos mesmos, bem como as responsabilidades associadas e os meios envolvidos.

O PGR constitui assim um instrumento importante para assegurar uma correta prevenção e gestão dos resíduos de obra, de forma a minimizar os impactes ambientais associados e garantir o cumprimento de todos os requisitos legais aplicáveis.

Antes do início dos trabalhos, o PGR deverá ser completado e adaptado pelo Gestor Ambiental, de forma que se adeque à empreitada em causa, devendo ser apresentado ao Dono de Obra para aprovação.

O Empreiteiro deverá nomear o Gestor de Resíduos que será o responsável pela implementação deste plano (gestão dos resíduos nas frentes de obra, recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, transporte e destino final, recorrendo para esse efeito a operadores licenciados.

O PGR é passível de sofrer alterações durante o decurso da obra, de forma a melhor se adaptar às realidades e circunstâncias do projeto na sua fase de construção. As alterações serão sempre registadas e uma nova versão do plano será distribuída por todos os intervenientes.

2 - PREVENÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Na escolha de fornecedores e produtos e equipamentos a utilizar em obra, é importante considerar a minimização na produção de resíduos. Para o efeito devem ser adotados os seguintes critérios:

- Preferir fornecedores/materiais com embalagem de tara retornável, para que se possam devolver as embalagens aos fornecedores;
- Reutilizar na própria obra, como material de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), o material inerte proveniente das ações de escavação que deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido;
- Reutilizar eventual material de escavação sobrante, na recuperação paisagística de pedreiras ou como material de aterro em outras obras desde que devidamente licenciadas;
- Reutilizar madeiras das cofragens na própria obra e em outras obras em execução, desde que devidamente licenciadas;

- Reutilizar na própria obra ou em obras exteriores, desde que devidamente licenciadas, vigas de ferro provenientes de restos das armações;
- Sempre que possível deve ser promovida a reutilização de outro tipo de materiais (redes plásticas, sobras de revestimentos, restos de tubos, …) dentro da própria obra ou em obras exteriores, desde que devidamente licenciadas.

Estes materiais não chegam assim a ser classificados como resíduos, no entanto a sua produção e encaminhamento devem ser registadas, conforme se explica em capítulos seguintes.

3 - IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

3.1 - CLASSIFICAÇÃO DOS RCD'S SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS

No Quadro 1 apresentam-se os resíduos que poderão eventualmente ser produzidos no âmbito das atividades associadas à construção da central.

Note-se, no entanto, que, tal como se encontra patente no referido quadro, nem todos os resíduos identificados virão a ser produzidos, uma vez que a ocorrência de alguns deles só se verificará em caso de acidente ou em resultado de qualquer situação inesperada. Assim, apresenta-se, também, no Quadro 1 a probabilidade de ocorrência de cada um dos resíduos listados.

3.2 - PRODUÇÃO DE RESÍDUOS. CALENDARIZAÇÃO E FASEAMENTO DA OBRA

Pode-se considerar que as intervenções mais significativas em termos de produção de resíduos correspondem a _____ e apresentam uma duração de _____ meses.

Quadro 1 – Identificação e classificação dos resíduos produzidos em obra e probabilidade de ocorrência.

Resíduo	**Probabilidade de Ocorrência**	
	Regular	Reduzida
Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)		
Betão	X	
Tijolos		X
Madeira	X	
Vidro	X	
Plástico	X	
Cobre, bronze e latão		X
Ferro e Aço	X	
Mistura de metais		X
Resíduos metálicos contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
Cabos elétricos e outros cabos não contaminados com substâncias perigosas	X	
Solos e rochas contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)		X
Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos noutras categorias		X
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos		
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
Óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificado		
Embalagens de papel e cartão	X	
Embalagens de plástico	X	
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (*)	X	
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário contaminado com óleos ou outras substâncias perigosas (*)	X	
Mistura de embalagens	X	
Resíduos urbanos ou equiparados		
Papel e cartão	X	
Vidro	X	
Mistura de resíduos urbanos	X	
Resíduos vegetais das desmatações	X	

[COMPLETAR OU CORRIGIR A TABELA]

4 - TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS

4.1 - TAREFAS E MEIOS

4.1.1 - Deposição

Em cada empreitada devem ser garantidos pelo menos os seguintes meios de deposição:

A. Empreitada de construção civil

Resíduo	*Código LER*
Resíduos Urbanos	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
Resíduos de Construção e Demolição	
Mistura de metais	170407
Madeira	170201
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
Resíduos Perigosos	
Solos e rochas contendo substâncias perigosas	170503
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	130205
Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas	150110
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas.	150202

B. Montagem dos aerogeradores e painéis solares

Resíduo	*Código LER*
Resíduos Urbanos	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
Resíduos de Construção e Demolição	
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
Resíduos Perigosos	
Solos e rochas contendo substâncias perigosas	170503
Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)	170903

C. Instalações elétricas

Resíduo	*Código LER*
Resíduos Urbanos	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
Resíduos de Construção e Demolição	
Mistura de metais	170407
Plásticos	170203
Madeira	170201
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
Resíduos Perigosos	
Solos e rochas contendo substâncias perigosas	170503
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	130205
Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas	150110
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas.	150202

[Adaptar e apagar as tabelas relativas a outras empreitadas]

Todos os recipientes devem estar sinalizados com a identificação do resíduo e o respetivo código LER.

Em casos eventuais em que se produzam resíduos de um determinado tipo em quantidades significativas, ou cujas características não permita a sua mistura com outros resíduos, será estudada a necessidade de colocar mais um contentor no estaleiro para o seu armazenamento.

Os resíduos resultantes das ações de decapagem e desmatação e desflorestação, necessários à implantação do projeto, poderão ser aproveitados na fertilização de solos, mediante a obtenção para o efeito da EAA.

Os materiais para reutilização que não constituam resíduos devem ser armazenados em condições adequadas, separados dos resíduos, devidamente identificados e de forma a não causarem contaminação do solo ou da água. Alguns resíduos industriais não perigosos, que possuam dimensões maiores que os recipientes, podem ser armazenados dentro do estaleiro, sem recipiente próprio, mas em condições adequadas, de forma a não provocar a contaminação do solo ou da água.

Junto aos locais onde vierem a decorrer trabalhos estarão sempre presentes pelo menos 3 recipientes temporários para deposição de resíduos urbanos, industriais perigosos e industriais não perigosos que serão periodicamente (pelo menos diariamente) transportados para o estaleiro principal para serem colocados nos recipientes adequados.

Os resíduos perigosos deverão estar acondicionados sobre bacia de retenção e abrigados de intempéries.

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

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. A única exceção é relativa aos resíduos de decapagem, desmatação e desflorestação que podem ser armazenados junto aos locais onde ocorrer a decapagem, desde que em depósitos de não excedam os 1,5 metros de altura e que estejam afastados entre si, de forma a reduzir os riscos de incêndio. Estes resíduos devem ser recolhidos o mais brevemente possível por empresa autorizada ou pelos proprietários dos terrenos em causa, caso assim esteja acordado entre a empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara, e os proprietários, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.

Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

Não é permitida a queima ou o enterramento de quaisquer resíduos.

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

4.1.2 - Características do armazenamento

Os recipientes para a recolha de resíduos no estaleiro estão localizados no estaleiro principal numa área de fácil acesso aos veículos de recolha de resíduos e devidamente sinalizada por tipo de resíduo armazenado (indicando o respetivo código LER).

Adicionalmente, para o armazenamento dos resíduos perigosos, existe uma área específica, que além da sinalização, está devidamente impermeabilizada e possui uma cobertura para desviar as águas da chuva. Nestas áreas deve estar sempre presente um *kit* de limpeza de derrames, composto por produto absorvente (tipo *spill-sorb*).

Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.

Os recipientes devem ter dimensões suficientes e adequadas à quantidade de resíduos a produzir. Devem ainda ser compostos por material resistente e adequado ao tipo de resíduos a armazenar. Os recipientes para mistura de urbanos devem estar sempre fechados para evitar a libertação de odores. Os recipientes para resíduos perigosos devem ser perfeitamente estanques, estar em bom estado de conservação e colocados sobre uma tina para contenção, para evitar eventual fuga ou derrame. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.

Os resíduos de vegetação podem ser armazenados junto aos locais de decapagem, conforme referido anteriormente.

4.1.3 - Recolha, transporte e destino final

Os adjudicatários providenciarão a recolha de resíduos com a periodicidade suficiente para que os recipientes não fiquem sobrecarregados.

A recolha dos resíduos armazenados no estaleiro principal é efetuada por empresas/entidades devidamente autorizadas no seu transporte, assim como os destinatários terão de ser operadores de gestão licenciados.

Na planta de estaleiro o local de armazenamento dos diferentes tipos de resíduos dever ser identificado, bem como o kit de derrames e que a empresa executante é responsável por manter a planta atualizada.

Para tal, apenas serão selecionadas empresas constantes da Lista de Operadores de Resíduos, periodicamente atualizada e disponível no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente. Poderão também ser utilizadas as entidades gestoras do tipo de resíduos em questão, como a SOGILUB para os óleos usados ou a Sociedade Ponto Verde para as embalagens.

Na seleção do operador de gestão e âmbito do serviço encomendado, a empresa executante _____ deverá considerar a obrigatoriedade de proceder à triagem dos resíduos que não forem separados em obra, de forma a permitir posteriores operações de valorização material (reciclagem), conforme determina o novo Regime Geral de Gestão de Resíduos publicado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação.

Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de resíduos sólidos urbanos (RSU) do município ou por uma empresa designada para o efeito.

Durante a operação de recolha de resíduos, a empresa executante _____ preenche as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), conforme as instruções explicitadas na Portaria nº 145/2017, de 26 de julho alterada pela Portaria n.º 18/2019, de 18 de janeiro. No caso de derrames acidentais de produtos poluentes durante as operações de recolha de resíduos, a empresa executante _____ auxilia o transportador na limpeza do local e espalhamento de produtos absorventes (*spill-sorb*) nas áreas contaminadas.

4.2 - REGISTOS

A empresa executante _____ preenche e mantém atualizado um registo de produção de resíduos e de materiais reutilizados, conforme modelo apresentado no Anexo I, publicitado no sítio na Internet da Agência Portuguesa do Ambiente face ao exposto na alínea e) do artigo 54º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 na sua atual redação.

Cópias desse registo são enviadas, pelo menos mensalmente, à Gestão e Fiscalização da obra.

Serão arquivadas, para efeitos de prova, no âmbito do PGR, cópias das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (Portaria nº 145/2017, de 26 de abril, alterada pela Portaria n.º 18/2019, de 18 de janeiro). As cópias das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos no "Estado *concluído*" devem ainda ser enviadas à Gestão e Fiscalização da obra até 5 dias após a sua receção e anexadas ao registo de dados.

No caso de resíduos urbanos que venham a ser recolhidos por serviços municipais ou entregues em pontos de recolha dos serviços municipais, não será necessário o preenchimento de guias de acompanhamento de resíduos. No entanto, deverão ser registadas as quantidades em causa, no modelo do Anexo I, atrás referido.

Os quantitativos de materiais reutilizados em obra ou no exterior devem também ser registados no modelo apresentado no Anexo I, conforme exigido na alínea e) do artigo 54º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 na sua atual redação.

4.3 - RESPONSABILIDADES

Todos os trabalhadores que estejam direto ou indiretamente envolvidos na obra, quer estejam presentes em permanência ou se desloquem pontualmente à central eólica devem atuar em concordância com este Plano, nomeadamente no que diz respeito à correta deposição dos resíduos nos locais indicados.

O Gestor de Resíduos, nomeado pela empresa executante _____, é responsável pela atribuição de meios e recursos necessários ao funcionamento deste Plano (recipientes, mão de obra, etc.). É também responsável pela seleção e contratação das empresas ou entidades autorizadas na recolha, tratamento e destino final dos resíduos, devendo preencher todos os registos obrigatórios e dar conhecimento dos mesmos à empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com este Plano de Gestão de Resíduos e pela verificação do cumprimento do Plano de Gestão de Resíduos.

A empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara, é responsável pela fiscalização geral da implementação do Plano, pelas alterações e distribuição do Plano pelos intervenientes e pela prestação de informação às entidades oficiais no âmbito do acompanhamento ambiental da obra.

5 - FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

A empresa executante _____ garante que todos os seus trabalhadores, assim como os trabalhadores das empresas subcontratadas estejam informados sobre a existência deste plano e sobre a necessidade de serem cumpridas todas as regras de gestão de resíduos aqui identificadas.

A empresa executante _____ prepara e executa, sempre que considere necessário, campanhas de sensibilização aos trabalhadores, através da colocação de cartazes, entrega de folhetos ou outros métodos que considere eficaz para alterar mentalidades e comportamentos no que respeita à gestão de resíduos. No mínimo, será obrigatória a colocação de sinalética de proibição de queima ou enterramento de resíduos e sinalética informativa com as regras para uma correta triagem dos resíduos na obra.

6 - FISCALIZAÇÕES

A empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara, realizará fiscalizações ambientais periódicas ao funcionamento do Plano de Gestão de Resíduos, no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental, das quais resultarão relatórios que descreverão as não conformidades detetadas e as ações sugeridas para serem desencadeadas.

A empresa executante _____ está sempre disponível para acompanhar essas fiscalizações e prestar os esclarecimentos necessários. Em resultado de eventuais "não conformidades" detetadas, a empresa executante _____ colabora com o Dono de Obra na análise de causas e na definição do tratamento das "não conformidades".

As ações a verificar pelos técnicos de fiscalização, assim como a periodicidade e âmbito dessas verificações constam do Anexo II (*Checklist* de verificação do PGR).

A empresa executante _____ deve também realizar verificações internas à implementação deste PGR, podendo usar, se entender correto, a mesma Lista de Verificação que foi atrás referida.

7 - REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS

A legislação atualmente em vigor, bem como outra regulamentação aplicável ao controlo dos resíduos produzidos na obra _____, é a seguinte:

- Portaria n.º 20/2022, de 5 de janeiro.

Aprova o novo Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);

- Decreto-Lei n.º 102 -D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação, a última das quais pelo Decreto-Lei n.º 24/2024, de 10 de fevereiro.

Aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852.

- Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro:

Publica a Lista Europeia de Resíduos, LER e altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/532/CE, relativa à lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição de resíduos.

- Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro na sua atual redação a última das quais o Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março.

Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de fluxos específicos de resíduos.

- Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril alterada pela Portaria n.º 18/2019, de 18 de janeiro.

Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de resíduos (SIRER).

Anexo I – Modelo de registo de dados de RCD

I – Materiais reutilizados e RCD produzidos

Materiais reutilizados — tipologia	Em obra		Outra	
	Tipo de utilização	(ton ou l)	Tipo de utilização	(ton ou l)
Materiais reutilizados (ton)				

RCD — código LER (*)	Incorporação em obra		Operador de gestão (ton)
	Tipo de utilização	(ton)	
RCD total (ton)			
Total (ton)			

(*) Os diferentes tipos de resíduos são definidos pela Lista Europeia de Resíduos (LER) publicada pela Decisão 2014/955/UE, 18 de dezembro.

II — Responsável pelo preenchimento

Assinatura:	Data:

Anexo II – *Checklist* de verificação do PGR

Verificação	Periodicidade	Âmbito de aplicação	Conformidade (1)	Recorrência (2)
Adopção de procedimentos para minimizar produção de resíduos (taras retornáveis e reutilização de materiais)	Mensal	Globalidade da obra		
Existência de recipientes para a recolha de resíduos	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características e estado de conservação dos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características dos locais de armazenamento de resíduos	Quinzenal	Estaleiro		
Correcta deposição dos resíduos nos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correcto armazenamento dos resíduos que não são depositados em recipientes, assim como dos materiais para reutilização	Quinzenal	Estaleiro		
Recolha de resíduos com a periodicidade suficiente (recipientes não estão sobrecarregados)	Mensal	Estaleiro		
Autorização das empresas/entidades que procedem à recolha e transporte de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Autorização do operador de gestão de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Correcto preenchimento das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Cumprimento do procedimento de verificação e amostragem nas recolhas de óleos usados	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Preenchimento e actualização do registo de dados de RCD	Mensal	Documentação		
Sensibilização e informação aos trabalhadores sobre gestão de resíduos em obra	Mensal	Estaleiro e locais de trabalho		

(1) – Indicar se está conforme (✓), não conforme (x) ou se não é aplicável (**NA**)
(2) – Indicar se a não conformidade é recorrente, referindo há quanto tempo está por resolver.

ANEXO 8.3

LISTA DE MEDIDAS AMBIENTAIS PARA A EMPREITADA

(página intencionalmente deixada em branco)

Lista de Medidas Ambientais Aplicáveis à Empreitada de Construção do Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas

Medida		Responsável		
		DO	E	EAA e EArqO
C01	Antes da obra ter início, deverá ser assegurado o Acompanhamento Ambiental da Obra e o necessário Acompanhamento Arqueológico da mesma.	X	X	X
C02	Sinalização dos acessos ao estaleiro e às diversas frentes de obra, visando a sua localização imediata. Redução da velocidade de circulação nas proximidades de povoações. Proibição de utilização de sinais sonoros, com vista a minimizar os impactes sobre as populações na envolvente.		X	X
C03	Privilegiar escavações por meios mecânicos, reduzindo eventual desmonte de fogo estritamente ao necessário, e assegurar a utilização de equipamentos em bom estado, de forma a reduzir o ruído ao máximo possível.		X	X
C04	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.		X	X
C05	Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído.		X	X
C06	Restrição da circulação de pessoas, máquinas e equipamentos afetos à obra, com vista a evitar o pisoteio, criação de trilhos e compactação do solo e /ou destruição de áreas importantes de habitats na envolvência.	X	X	X
C07	Realizar os trabalhos de construção civil entre setembro a abril, evitando, desta forma, a realização de trabalhos que provoquem poeiras nos meses mais secos.		X	X
C08	Limitar as áreas de intervenção às ações inerentes à fase de construção, tendo em consideração as condicionantes existentes, evitando a ocupação, ainda que temporária, das zonas adjacentes à área de implantação dos diversos componentes do reequipamento, de forma a limitar as ações de erosão dos solos suscetíveis de potenciar a degradação dos mesmos.		X	X
C09	Proteger os solos sobrantes da decapagem de forma a possibilitar a sua reutilização nos locais de recuperação e valorização.		X	X
C10	Os resíduos resultantes das ações de decapagem e desmatação e desflorestação, necessários à implantação do projeto, poderão ser aproveitados na fertilização de solos, evitando o seu armazenamento temporário na proximidade de linhas de água, onde a decomposição natural seja suscetível de provocar uma degradação da qualidade das águas.		X	X
C11	Providenciar a formação e sensibilização de todos os intervenientes na obra, alertando para os efeitos potenciais das suas atividades e para os benefícios ambientais resultantes de uma melhoria da sua atuação, por forma a evitar perturbações desnecessárias suscetíveis de produzir impactes negativos.	X	X	X
C12	Estabelecer e manter procedimentos para identificar potenciais acidentes e emergências sobre o ambiente e para atuar em caso de emergência de modo a prevenir e reduzir os impactes ambientais.	X	X	X

(cont.)

Medida		Responsável		
		DO	E	EAA e EArqO
C13	Existência nas áreas de estaleiro de kit apropriado à contenção e limpeza de derrames, que inclua obrigatoriamente um produto de rápida absorção de hidrocarbonetos e outros adequados aos restantes produtos químicos existentes em obra.		X	X
C14	Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos que considere todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, definindo as responsabilidades de gestão, os destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos, o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, prevendo também a contenção/retenção de eventuais escorrências / derrames.	X	X	X
C15	Evitar a instalação de áreas de apoio que envolvam escavações e movimentação de terras nas proximidades de linhas de água, com vista a minimizar ações de degradação e a erosão e transporte sólido para os cursos de água envolventes.		X	X
C16	Como medida patrimonial genérica recomenda-se a realização de prospeção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatação até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais, com registo fotográfico e gráfico do processo seguido.		X	X
C17	No caso de, na fase de construção, serem detetados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.		X	X
C18	As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.	X	X	X
C19	Deverá ser utilizada, sempre que possível, mão-de-obra local, com vista a beneficiar do ponto de vista social e económico a população residente nos locais próximos da obra.	X	X	X
C20	Otimizar a programação dos trabalhos de forma que a empreitada decorra no menor tempo possível, reduzindo a perturbação temporária originada pela obra sobre a comunidade faunística local.		X	X
C21	A circulação de veículos deverá respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis, nos acessos ao projeto e nas frentes de obra.		X	X
C22	Após a conclusão da obra, proceder à descompactação do solo de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural do coberto vegetal e favorecer a recuperação de habitats.		X	X
C23	Na fase final da construção, proceder à recuperação das áreas intervencionadas – zonas de estaleiro, de depósito, parques de material e acessos provisórios – através da promoção da recolonização espontânea do terreno e do revestimento vegetal das mesmas, sempre que o impacte verificado na ocupação do solo seja substancial. Estas medidas permitirão, de alguma forma, reduzir a magnitude dos potenciais impactes identificados, nomeadamente no que se refere à criação de áreas de descontinuidade visual durante a fase de construção.		X	X

(cont.)

Medida		Responsável		
		DO	E	EAA e EArqO
C24	As ações de recuperação da vegetação nas áreas afetadas pela obra deverão ter em atenção as características fitossociológicas da região e as condições edáficas e ecológicas.		X	X
C25	Implementar o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras (PGCEEVI).		X	X
C26	Na fase de desmantelamento de equipamento, o promotor deverá garantir a limpeza de todas as frentes de obra previamente às ações de recuperação paisagística.	X		
C27	Os resíduos resultantes do desmantelamento nomeadamente os resíduos resultantes da demolição parcial das fundações deverão ser encaminhados para destino final autorizado.	X		
C28	Deverá privilegiar-se, sempre que possível, a reutilização dos materiais provenientes da desmontagem nomeadamente do desmantelamento dos equipamentos elétricos, dos aerogeradores e postos de transformação sendo esta a estratégia preferencial para a gestão de resíduos.	X		
C29	Após remoção de todos os equipamentos e infraestruturas implantadas do parque eólico, proceder à modelação e colocação de terra vegetal nas áreas afetas ao projeto, O terreno deverá ser colocado às cotas inicialmente existentes.	X		
C30	Durante o desmantelamento do projeto, deverá prever-se a contenção/retenção de eventuais escorrências / derrames, bem como o devido acondicionamento e encaminhamento de eventuais resíduos quer possam daí advir.	X		
C31	Prevenir a produção e perigosidade dos resíduos		X	X
C32	Aumentar a preparação para reutilização, reciclagem	X		
C33	Promover a valorização de resíduos	X	X	
C34	Promover a eficiência material e a circularidade dos produtos	X		
C35	Promover a utilização de Água para Reutilização (ApR)	X		
C36	Caso haja necessidade de recorrer a explosivos, as operações de fogo deverão ser realizadas por pessoal devidamente habilitado para esse efeito, devendo o uso de explosivos ser particularmente cuidado, de modo a não danificar o maciço para além da zona de escavação pretendida, e o plano de fogo deverá ser cuidadosamente adequado às características evidenciadas pelo maciço.		X	X

Legenda:

DO: Dono da Obra;

E: Empreiteiro;

EAA: Equipa de Acompanhamento Ambiental

EArqO: Equipa de Acompanhamento Arqueológico

ANEXO 8.4

PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS

(página intencionalmente deixada em branco)

REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE MALHADAS

PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS

ÍNDICE DE PORMENOR

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. Introdução 1
2. Áreas a recuperar 2
3. Identificação das ações 2
   3.1 Fase de Obra 2
      3.1.1 Limpeza das frentes de obra 2
      3.1.2 Armazenagem de terra vegetal 3
   3.2 Fase Após Conclusão da Obra 3
      3.2.1 Limpeza das frentes de obra 3
      3.2.2 Modelação do terreno 3
      3.2.3 Aplicação de terra vegetal 4
      3.2.4 Coberto vegetal 4
      3.2.5 Cortinas arbóreas ..... **Erro! Marcador não definido.**

ANEXOS

Anexo I – Planta de Recuperação

Versão	Data	Descrição da Alteração
01	Dez-24	1ª Edição
02	Abr-25	1.ª Revisão em função do pedido de elementos adicionais da CA

(página intencionalmente deixada em branco)

REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE MALHADAS

PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) do **Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas**, cuja implementação é da responsabilidade do Dono da Obra, a empresa Parque Eólico de Malhadas-Góis, S.A., do Grupo Nadara.

Este documento visa estabelecer as orientações para a implementação das zonas intervencionadas durante a obra, garantindo as condições ambientais adequadas, que contribuem para a minimização dos impactes negativos.

O PRAI integrará o Contrato da Obra, comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.

O PRAI, para além de indicar as áreas a intervencionar, estabelece as ações de recuperação, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- Restabelecimento da vegetação autóctone, promovendo a minimização dos impactes ao nível da paisagem;
- Proteger os taludes contra a erosão hídrica e eólica.

Atendendo às características e à capacidade regenerativa da vegetação da área de implantação do projeto após intervenção humana, e atendendo à experiência obtida em projetos similares na envolvente deste projeto, não se deverá proceder a qualquer tipo de sementeira após a conclusão das ações de Recuperação Paisagística, uma vez que a área de intervenção reúne as condições para que a recolonização vegetal se processe de forma natural.

Assim, propõe-se que a recuperação das áreas intervencionadas do reequipamento seja realizada por um processo de regeneração natural, através do recobrimento dessas áreas com terra vegetal, de acordo com as especificações definidas neste plano.

Ao fim de 2 anos, caso se verifique que a vegetação apresenta deficiências na regeneração, será então efetuada uma reavaliação das condições naturais do terreno e propostas medidas de recuperação.

Importa referir que o presente Plano é um documento dinâmico, que pode sofrer ajustes em função das condições estabelecidas na DIA e, igualmente, em função do acompanhamento da regeneração natural das áreas intervencionadas.

2. ÁREAS A RECUPERAR

Após finalizados os trabalhos de construção deverão ser recuperadas e renaturalizadas as seguintes áreas:

- Locais de estaleiro e de armazenamento de materiais;
- Locais de depósito de materiais diversos e inertes;
- Acessos a desativar;
- Locais das infraestruturas existentes a remover;
- Envolvente dos aerogeradores;
- Vala de cabos; e
- Taludes de escavação e aterro (acessos e plataformas).

De forma a cumprir os objetivos anteriormente enumerados, para as áreas agora assinaladas, propõe-se as intervenções identificadas no ponto seguinte.

3. IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES

3.1 Fase de Obra

3.1.1 Limpeza das frentes de obra

As superfícies de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente limpas (de pedra grada, detritos, árvores e arbustos) preservando-se a vegetação herbácea a remover com a decapagem.

A desmatação deve ser feita exclusivamente nas áreas sujeitas a terraplenagem, sendo estritamente necessário limitar a afetação da cobertura vegetal em áreas adjacentes. A limpeza e desmatação compreendem ainda o armazenamento e o transporte dos materiais provenientes desta operação para uma área pré-estabelecida, a identificar pelo empreiteiro. Estas ações precedem a decapagem do terreno.

A decapagem destas áreas, para obtenção da terra vegetal necessária às ações de recuperação das áreas intervencionadas, deverá ter lugar imediatamente antes dos trabalhos de movimentação de terras e incidirá nas zonas de solos mais ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura que será variável em função das características do terreno, compreendendo apenas a terra vegetal (camada onde as plantas desenvolvem o seu sistema radicular). A decapagem deverá ocorrer preferencialmente no período seco.

3.1.2 Armazenagem de terra vegetal

A terra vegetal deverá ser armazenada em pargas com altura e largura na base apropriadas (sugere-se 2,0 x 4,0 m), de modo a permitir uma boa infiltração de água, minorar a compactação do solo e permitir um arejamento suficiente. A terra vegetal não deve ser compactada por veículos em movimento.

É conveniente que a terra vegetal fique armazenada junto aos locais de onde foi removida, sendo estes em princípio os locais onde será posteriormente reposta aquando das ações de recuperação. Esta indicação deve ser ajustada às condições da obra e intervenções específicas.

Nas áreas identificadas na Planta Geral e de Condicionamentos (PGC) como de intervenção reduzida, não deverá ocorrer depósito temporário de terras ou inertes. A decapagem deve ser reduzida ao estritamente necessário para a implantação das estruturas definidas. Nestas áreas a delimitação da área de intervenção deve ser marcada pelo limite da implantação.

3.2 Fase Após Conclusão da Obra

3.2.1 Limpeza das frentes de obra

Uma vez concluídos os trabalhos de construção civil e montagem e desmantelamento de equipamento, o empreiteiro deverá garantir a limpeza de todas as frentes de obra. Esta tarefa compreenderá ações como o desmantelamento do estaleiro e das áreas de armazenamento de materiais, remoção de eventuais resíduos, remoção de materiais de construção e de equipamentos não necessários às ações de recuperação paisagista.

Esta tarefa incluirá assim as zonas de estaleiro e de armazenamento de materiais, as zonas adjacentes aos acessos a beneficiar e construir, a área de montagem dos aerogeradores, as zonas de construção das valas para instalação dos cabos elétricos, bem como outras zonas que possam, eventualmente, vir a ser intervencionadas durante a construção e na envolvente à vedação. São ainda contempladas as áreas dos aerogeradores a desativar e respetivas plataformas e acessos atualmente existentes.

3.2.2 Modelação do terreno

Todas as áreas sujeitas a intervenção durante a empreitada de construção, deverão ser modeladas antes de se iniciarem os trabalhos de preparação do terreno propriamente ditos. O terreno deverá ser colocado às cotas definitivas de projeto.

<u>Estaleiro, Áreas de Armazenamento de Materiais e Áreas de Apoio</u>

As superfícies das áreas ocupadas por estaleiro, áreas de armazenamento de materiais e eventuais áreas de empréstimo de solos e serventias, bem como outras áreas sujeitas a intervenção, que porventura se encontrem demasiado compactadas, devem ser mobilizadas até 0,30 m de profundidade, por meio de escarificação, idealmente seguida de gradagem. Devem ser, previamente, removidos os materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural, tais como *tout-venant* e brita.

Taludes

Os taludes implantados sobre solo não rochoso deverão respeitar a regra de 1:3 (v/h) de declive máximo. Deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal sobre os mesmos e a sua envolvente imediata eventualmente afetada pela desmatação ou compactação do solo.

3.2.3 Aplicação de terra vegetal

A superfície do terreno deve apresentar-se, imediatamente antes da distribuição da terra vegetal, com o grau de rugosidade indispensável para permitir uma boa aderência à camada de terra vegetal de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial.

Nos casos em que haja indícios de erosão deverá ponderar-se a pertinência de realizar uma ligeira mobilização superficial do terreno (por exemplo até cerca de 10 cm de profundidade), para colmatar os sulcos e ravinas em pontos já erodidos.

Só depois da superfície do terreno se encontrar devidamente preparada se procederá ao espalhamento da terra vegetal que, antes da sua utilização, deverá ser cuidadosamente desfeita e limpa de pedras, raízes e ervas. O revestimento terá espessura média de 0,15 m. O espalhamento deverá ser feito manual ou mecanicamente, com auxílio de maquinaria dotada de pá frontal.

3.2.4 Coberto vegetal

Atendendo às características e à capacidade regenerativa da vegetação da área de implantação do projeto considera-se que, se devidamente cumpridos os procedimentos definidos nos pontos anteriores, a área de intervenção deverá reunir as condições para que a recolonização vegetal se processe de forma espontânea.

Na eventualidade de dois anos após terminada a fase de construção não se detetarem indícios de regeneração natural da vegetação, deverá propor-se uma solução alternativa à autoridade de AIA que poderá incluir a aplicação de uma sementeira respeitando as características genéticas das populações vegetais próprias do local, não introduzindo espécies alóctones ou invasoras.

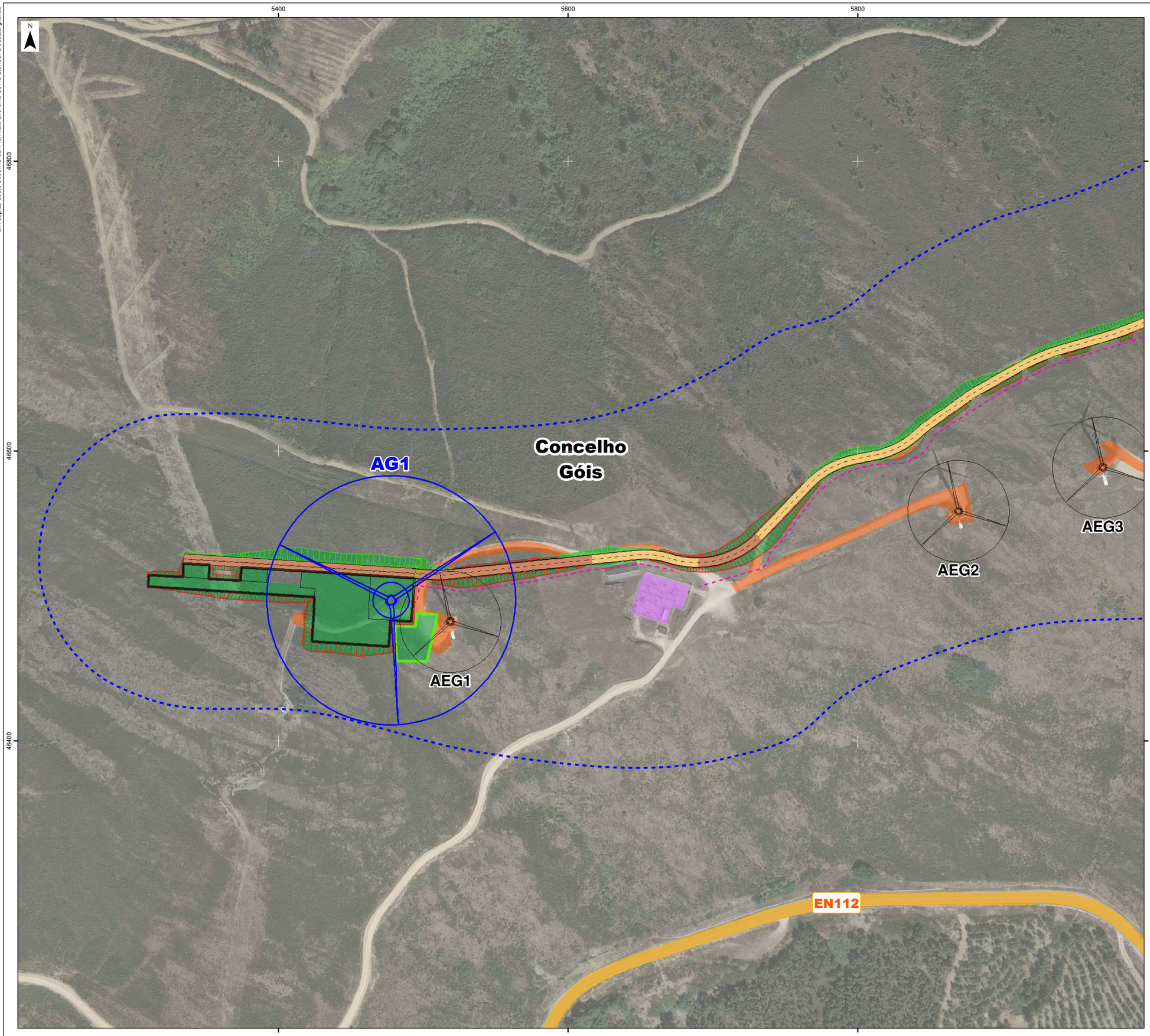
Esta medida contribui para minimizar eventuais efeitos erosivos e naturalmente a vegetação autóctone existente na envolvente irá repovoar as áreas intervencionadas.

ANEXO I

PLANTA DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS

(página intencionalmente deixada em branco)

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Área de estudo

Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador existente a desativar (AEG#)

Subestação existente a manter

Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador (AG#)

Plataforma

Vala de cabos

Acesso a beneficiar

Acesso a construir

Talude de aterro

Talude de escavação

Estaleiro (temporário)

Pargas (temporário)

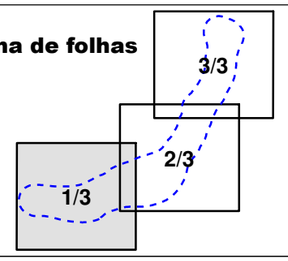
Área a recuperar

Áreas a recuperar dos aerogeradores desativados e acessos

Áreas a recuperar dos reequipamentos desativados e acessos

Limite de concelho (CAOP2023)

Esquema de folhas



Fonte: (Cartografia de Base)

DGT
Serviço de visualização das Orto imagens 2021 de Portugal Continental.
Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território.

nadara

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental
Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
Projeto de Execução

Título	Figura
Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 500 (0 25 50 m)	1/3	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG01_1-3-PlantaRecuperacao	2024	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

6000 6200 6400 6600

47000 46800 46600

N

AEG10
AEG9
AEG8
AEG7
AEG6
AEG5
AEG4
AEG3
AG2

Concelho
Góis

Concelho
Pampilhosa
da Serra

EN112

Área de estudo

Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador existente a desativar (AEG#)
Subestação existente a manter

Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas

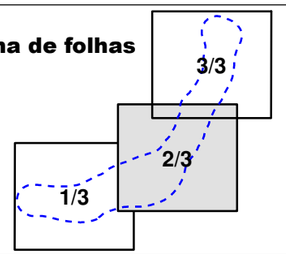
Aerogerador (AG#)
Plataforma
Vala de cabos
Acesso a beneficiar
Acesso a construir
Talude de aterro
Talude de escavação
Estaleiro (temporário)
Pargas (temporário)

Área a recuperar

Áreas a recuperar dos aerogeradores desativados e acessos
Áreas a recuperar dos reequipamentos desativados e acessos

Limite de concelho (CAOP2023)

Esquema de folhas



Fonte: (Cartografia de Base)

DGT
Serviço de visualização das Orto imagens 2021 de Portugal Continental.
Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território.

nadara

AGRI.PRO AMBIENTE
CONSULTORES, LDA

Estudo de Impacte Ambiental
Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
Projeto de Execução

Título	Figura
Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 500 (0 25 50 m)	2/3	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG01_2-3-PlantaRecuperacao	2024	A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica

6200 6400 6600 6800

47600 47400 47200

N

AEG15

AEG14

AEG13

AEG12

AEG11

AEG10

Concelho
Góis

Concelho
Pampilhosa da Serra

EN112

Área de estudo

Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador existente a desativar (AEG#)

Subestação existente a manter

Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas

Aerogerador (AG#)

Plataforma

Vala de cabos

Acesso a beneficiar

Acesso a construir

Talude de aterro

Talude de escavação

Estaleiro (temporário)

Pargas (temporário)

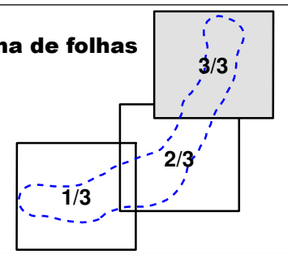
Área a recuperar

Áreas a recuperar dos aerogeradores desativados e acessos

Áreas a recuperar dos reequipamentos desativados e acessos

Limite de concelho (CAOP2023)

Esquema de folhas



Fonte: (Cartografia de Base)

DGT
Serviço de visualização das Orto imagens 2021 de Portugal Continental.
Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território.

nadara

AGRI.PRO AMBIENTE
CONSULTORES, L.A.

Estudo de Impacte Ambiental
Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
Projeto de Execução

Título	Figura
Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 500 (0 25 50 m)	3/3	A

Ficheiro	Data	Formato
FIG01_3-3-PlantaRecuperacao	2024	A3 - 297 x 420