



PARQUE EÓLICO DA NEVE

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 2 – Anexos

(página em branco)

01	EIA reformulado de acordo com o Pedido de Elementos	SR	10/2022
00	Edição Inicial	SR	07/2022
Revisão	Designação	Assinatura	Data

Ficha Técnica

Título1

Parque Eólico da Neve

Cliente:

PAREM – Parque Eólico do Marão, Lda.

Elaboração:

GIBB Portugal, Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.
Cabeço da Rosa, 2670-662 Bucelas, PORTUGAL
gibb@gibbportugal.com
www.gibb.pt

Documento:

EIA – Volume 2 - Anexos

Equipa Técnica:

Sónia Roxo	Coordenação do estudo
Sónia Roxo	Geologia e Solos
Teresa Brissos	Clima, Qualidade do Ar, Alterações Climáticas, Socioeconomia e Saúde Humana
Jéssica Silva	Ordenamento do Território e Condicionantes
André Candido	Recursos Hídricos
Bárbara Monteiro	Ecologia e e Uso do Solo
Susana Dias	Paisagem
João Albergaria	Património
Rui Leonardo	Ruído

Data: outubro de 22



ANEXOS

ANEXO 1 – PROJETO DO PARQUE EÓLICO

ANEXO 2 – CONSULTA ÀS ENTIDADES

ANEXO 3 – ECOLOGIA

ANEXO 4 – RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

ANEXO 5 – RELATÓRIO ACREDITADO DA AVALIAÇÃO ACÚSTICA

ANEXO 1 – PROJETO DO PARQUE EÓLICO DA NEVE

PARQUE EÓLICO DA NEVE MARÃO-PAREM

PROJECTO-BASE

**VOLUME 1
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**



Abril 2022



APRESENTAÇÃO

A **ATLANTICENERGY SGPS, S.A.**, apresenta o Projecto Base de Licenciamento do Parque Eólico da Neve, constituído pelos volumes:

Volume 1 – Projecto Base - Memória Descritiva e Justificativa

Volume 2 – Desenhos

Volume 3 – Documentação Administrativa

Estarreja, Março de 2022

O Promotor





Índice

1. INTRODUÇÃO	2
2. DESCRIÇÃO GERAL DO PARQUE EÓLICO	3
2.1 Localização.....	3
2.2 Acessos	3
2.3 Composição geral do Parque	5
2.3.1 Aerogeradores.....	7
2.3.2 Postos de seccionamento e transformação	7
2.3.3 Edifício de comando e subestação (Posto de Corte)	8
2.3.4 Redes eléctricas internas de distribuição a 30 kV	8
2.3.5 Acessos	9
2.3.6 Plataformas de Montagem.....	11
2.4 Recuperação Paisagística.....	12
2.5 Impactos ambientais	12
2.5.1 Áreas classificadas	12
3. CONCEPÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO	13
3.1 Esquema de princípio das instalações de energia	13
3.2 Regimes de neutro e terras.....	14
3.3 Exploração e condução	15
3.4 Protecções	16
4. INTERLIGAÇÃO COM A REDE.....	18
4.1 Compatibilidade da Instalação de Produção com a Rede	18
4.2 Influência do Parque na Rede	19
4.3 Sistemas de Protecção da Interligação	20
4.4 Sistemas de Contagem de Energia	21
4.5 Energia Reactiva.....	22
5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EQUIPAMENTO PRINCIPAL	23
5.1 Qualidade dos equipamentos. Normas e regulamentos.....	23





5.2	Grupos aerogeradores	23
5.3	Postos de seccionamento e transformação	25
5.3.1	Transformadores de grupo.....	25
5.3.2	Postos de seccionamento de 30 kV	26
5.3.3	Pára-raios de 30 kV	26
5.4	Posto de Corte/Subestação de interligação a 60 kV	26
5.4.1	Concepção e descrição geral	26
5.4.2	Equipamento de 60 kV	28
5.4.3	Transformador de interligação 60/30 kV	29
5.4.4	Posto de corte de 30 kV	29
5.4.5	Pára-raios de 30 kV	30
5.4.6	Transformador dos serviços auxiliares	30
5.5	Protecções	30
5.6	Fontes de alimentação permanentes	31
6.	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EÓLICO DA ZONA	32
ANEXO I		33





LISTA DE DESENHOS

- **DESENHO 1** – Localização Geral do Parque
- **DESENHO 2** – Planta de Configuração do Parque
- **DESENHO 3** – Aerogerador
- **DESENHO 4** - Fundação
- **DESENHO 5** - Plataforma Tipo e Vias
- **DESENHO 6** – Valas para Cabos Eléctricas
- **DESENHO 7** – Aerogerador e Posto de Transformação e Seccionamento
- **DESENHO 8** – Esquema Eléctrico Unifilar
- **DESENHO 9** – Protecções. Esquema Unifilar
- **DESENHO 10** – PCAT – SACA
- **DESENHO 11** – PCAT - SACC
- **DESENHO 12** – Automação
- **DESENHO 13** – Rede de Terras
- **DESENHO 14** – Rede de Cabos





LISTA DE DOCUMENTAÇÃO ADMINISTRATIVA

- Contratos dos Terrenos
- DGEG-EDP, Lista de Acordos de Infraestruturas





Características Principais do Parque

Designação:	Parque Eólico da Neve
Freguesia:	Freguesia de Ansiães e União das freguesias de Aboadela, Sanche e Várzea
Concelho:	Amarante
Rede Natura 2000:	PTCON0003 Alvão-Marão
Instalações:	
N.º de aerogeradores:	6
Dimensões aerogerador:	Rotor eólico, diâmetro: 136m; altura torre: 116m
Cartas Militares 1:25.000	114
Cota aproximada de implantação:	950 m
Potência unitária aerogerador:	3.300 kW
Gerador:	Tipo Assíncrono
Transformadores PTS:	6 TP 1 / 30 kV – 4.000 kVA potência nominal
Transformadores SA Aerog. e PTS:	1 / 04 kV, 5 kVA potência nominal
Transformador SA Posto de Corte:	30 / 0,4 kV, 25 kVA potência nominal
Tensão de Interligação:	60 kV
Sinalização:	Luminosa, luz vermelha intermitente de 2.000 lúmens (nocturna), luz branca de 20.000 lúmens (diurno), segundo a Circular de Informação Aeronáutica 10/03 de 6 de Maio de 2003

1. INTRODUÇÃO

A AtlanticEnergy SGPS, S.A. no âmbito da nova regulamentação de produção de energia através de fontes renováveis, decidiu desenvolver vários projectos eólicos em zonas que reconhecidamente apresentam bom recurso energético de forma a permitir a sua viabilidade.

Para o efeito desenvolveu trabalhos que conduziram aos seguintes marcos principais:

- Constituição da PAREM – Parque Eólico do Marão Lda, com sede no ECO PARQUE, Rua de Pardilhó, nº7, 3860-529 - Estarreja, SPV para desenvolvimento do Projecto;
- Estudos preliminares de viabilidade, incluindo a componente ambiental, com consulta ao ICNF;
- Contratos de utilização de terrenos com a Comissão de Baldios;
- Relatório de Recurso Energético (INEGI);
- Início dos Estudos de Impacte Ambiental;
- Estudos de Interligação à Rede de 20 MW. Estabelecimento de Acordos de Infraestruturas com o ORD-Operador da Rede de Distribuição.

Face aos constrangimentos e indefinições actuais existentes quer em termos de capacidade de recepção na rede eléctrica quer na indefinição de ligações eléctricas internacionais, e tendo em conta a resposta da EDP em resposta a pedido anterior, foi decidido avançar numa primeira fase com 20 MW, a que o presente documento diz respeito. Um Acordo para Infraestruturas foi solicitado em Setembro de 2019.



2. DESCRIÇÃO GERAL DO PARQUE EÓLICO

2.1 LOCALIZAÇÃO

O Parque está situado na Serra do Marão, na freguesia de Ansiães e União das freguesias de Aboadela, Sanche e Várzea, no concelho de Amarante. Será constituído por 6 aerogeradores de 3,3 MW cada um. As coordenadas dos principais componentes do parque, ETRS89, PT TM06, são, aproximadamente:

	Coordenadas	
AG 1	15 697,97	178 875,36
AG 2	16 084,38	178 541,28
AG 3	14 832,69	178 646,76
AG 4	15 682,67	178 152,55
AG 5	15 342,07	177 796,52
AG 6	15 093,56	177 457,73
PCAT	15 813,82	178 155,94

A cota de implantação do Parque ronda os 950 m. Face à orografia do local, o aproveitamento apresenta uma boa exposição aos ventos dominantes.

2.2 ACESSOS

Existem bons acessos ao local do parque eólico a partir do IP4 e EN 15.

A partir do IP4 o acesso far-se-á a partir do nó do IP4 ao km 76 (Pousada de S. Gonçalo, na Serra do Marão), no sentido Vila Real para Amarante.

À saída do IP4 segue-se pela Estrada Municipal 15, alcatroada, em direção a Oeste para a Lameira.



Foto 1 - Saída do IP4 para a EN15, cerca do km 74.



Foto 2 - EN15, Início do troço asfaltado em direcção à Lameira



Foto 3 - Zona central do parque eólico (entre AG2 e AG4)

Esta estrada prolonga-se até à área de implantação do AG1 e AG3, ou seja, cobre praticamente todo o acesso ao parque servindo como espinha dorsal dos acessos aos aerogeradores, conforme Desenho nº 02.

2.3 COMPOSIÇÃO GERAL DO PARQUE

O Parque é fundamentalmente composto por:

- Acessos.
- Plataformas de montagem e manutenção dos aerogeradores.
- Fundações dos aerogeradores, em betão armado.



- 6 Aerogeradores de 3.300 kW de potência unitária, com cerca de 116 m de altura útil das torres e equipados com rotores eólicos de 136 m de diâmetro. No caso de ser usada a figura do Reequipamento ou Sobreequipamento deverão ser adoptados modelos de potência nominal mais elevada.
- Postos de transformação 1 / 30 kV (a serem instalados no interior das torres dos aerogeradores).
- Rede interna de distribuição a 30 kV, por cabos enterrados em valas;
- Posto de corte e protecção a 30 kV a ser instalado no interior do edifício de comando.
- Posto de Corte de Alta Tensão e Subestação, de 60 kV.
- Linha de interligação a 60 kV, com um comprimento estimado de 70 m

2.3.1 Aerogeradores

Os aerogeradores dispõem-se no terreno em linhas de cumeada, conforme o layout apresentado no Desenho nº 02.

A localização individual de cada aerogerador foi definida em função dos vários estudos de produtividade eólica levados a cabo e das condições e orografia do terreno.

No que respeita às fundações dos aerogeradores, realizou-se, nesta fase dos estudos, o seu dimensionamento com base em desenhos disponibilizados por alguns fabricantes de máquinas.

Posteriormente as fundações poderão sofrer ajustes em conformidade com indicações fornecidas pela caracterização geológica e geotécnica de cada um dos locais de fundação e pelo fabricante dos aerogeradores finalmente seleccionado. Face às características já conhecidas do terreno serão contudo baseadas em maciços de betão armado e relativamente pouco profundos.

No Desenho nº 05 – “Plataforma Tipo e Vias”, apresenta-se, a título indicativo, a fundação tipo prevista para os aerogeradores mais representativos, de 3,3 MW. Conforme já referido, se vier a ser confirmada a aplicabilidade das figuras do Reequipamento e Seccionamento, deverão ser instalados aerogeradores de potência nominal mais elevada.

2.3.2 Postos de seccionamento e transformação

Na base da torre de cada aerogerador será implantado o posto de transformação associado ao respectivo grupo aerogerador.

O posto de transformação será essencialmente constituído pelo transformador elevador da tensão de produção (BT) à tensão de rede de distribuição interna a 30 kV, tipicamente 1/30 kV, 4.300 KVA e ainda pelas celas de corte e protecção a 30 kV, para protecção e ligação do transformador referido e entrada e saída dos cabos da rede interna de distribuição a 30 kV.

2.3.3 Edifício de comando e subestação (Posto de Corte)

Na localização do edifício de comando e da subestação procurou-se a minimização do impacte visual destas estruturas e, sobretudo, uma ligação o menos extensa possível à linha LN60kV Seixinhos – Amarante – Pena Suar, tendo esta apenas cerca de 70 m.

O presente projecto encontra-se em lista para estabelecimento de Acordo de Infraestruturas com o Operador de Rede. Assim, o equipamento de Alta Tensão será ainda definido em função das indicações advenientes do referido Acordo.

Para o presente efeito considera-se que a área de implantação total é de cerca de 1000 m².

O edifício de comando será de arquitectura singela, de um único piso, obedecendo, na sua forma, cor e localização, a critérios de integração paisagística a serem definidos, em fase de projecto de execução. Terá as dimensões mínimas para conter o equipamento necessário. No seu interior será instalado o posto de corte de 30 kV, a bateria de condensadores, o transformador de serviços auxiliares, os quadros de comando, protecção e medida, os quadros de serviços auxiliares CA e CC e ainda um espaço para armazenamento de peças de substituição e pequenas reparações.

2.3.4 Redes eléctricas internas de distribuição a 30 kV

A rede de média tensão que interliga os aerogeradores ao posto de corte no edifício de comando, através dos respectivos postos de transformação, é subterrânea, constituída por cabos monopolares secos enterrados em vala. Com a intenção de minimizar o impacte ambiental, as valas de cabos serão sempre colocadas ao longo dos acessos existentes, ainda que este critério imponha traçados mais extensos do por vezes seria possível.

Essa vala é aproveitada também para se estabelecer um eléctrodo de terra, em cabo de cobre nu, ao longo de todo o seu comprimento, interligando todos os eléctrodos de fundação previstos em cada aerogerador, em cada PT e na subestação.



Ainda na mesma vala é instalado o cabo de dados que interliga o computador de comando centralizado, localizado no edifício de comando da subestação, a cada um dos autómatos de grupo, localizados na torre de cada aerogerador.

Os cabos a serem utilizados serão com isolamento seco, em polietileno reticulado, monopolares, para a tensão nominal de serviço de 36 kV, com condutores em alumínio, com protecção por blindagem por fio de cobre, do tipo LXHIOV 1 x 120 mm².

As secções dos condutores foram calculadas tendo em atenção a corrente máxima a ser transmitida, a capacidade térmica dos cabos, as correntes de curto-circuito estimadas a serem suportadas e as quedas de tensão em jogo e ainda a optimização da relação custo de investimento/perdas eléctricas. Pretendeu-se ainda uniformizar na medida do possível as secções dos cabos a serem instalados.

Face à potências envolvidas e configuração da disposição no terreno dos aerogeradores adoptou-se uma rede de distribuição interna com três circuitos de ligação ao edifício de comando:

- Circuito 1. AG1 - AG2 - PCAT
- Circuito 2. AG3 - AG4 - PCAT
- Circuito 3: AG6 - AG5 - PCAT

Em relação às secções dos condutores seleccionaram-se as secções de 120 mm². Estes são valores referência que deverão ser ajustados posteriormente à confirmação dos diversos factores utilizados no cálculo das secções e, sobretudo, à corrente de curto-circuito.

Assim, optou-se pela configuração representada no Desenho nº 14 – “Rede de Cabos”.

2.3.5 Acessos

Acessibilidade do parque e aerogeradores

Os acessos locais ao Parque a partir da rede viária nacional, conforme se referiu anteriormente são, de uma maneira geral, de dimensões adequadas e estão em razoável estado de conservação.

Na zona do Parque haverá que se proceder à melhoria das condições dos caminhos florestais e agrícolas e outros existentes designadamente quanto nomeadamente a regularização do piso e algum tratamento da superfície de rodagem, por pavimentação com uma camada de *toutvenant* devidamente regada e compactada e uma melhoria do correspondente sistema de drenagem das águas pluviais. Em locais pontuais haverá alguma correcção do traçado a fazer de forma a possibilitar a passagem dos meios de transporte para a instalação dos equipamentos.

Para minimização da intervenção nos acessos, serão adoptados meios de transporte, na zona do parque, com menor necessidade de alargamento ou correcção do traçado.

Assim, para o transporte das pás, será usado um camião de dimensões mais reduzidas equipado com "blade-lifter"

Com esta tecnologia, embora bastante cara, os camiões de transporte serão de dimensões reduzidas, conforme se pode ver na figura seguinte, e a necessidade de intervenção nos acessos existentes significativamente menor.



Figura 1 - Sistema de transporte de pás com "blade-lifter"



Perfil transversal tipo

O perfil transversal tipo a adoptar apresenta uma plataforma de 5 m de largura (incluindo a zona para colocação dos cabos eléctricos), onde se pavimentará, com *toutvenant*, uma faixa de rodagem de 4 m de largura. Em escavação será executada uma valeta de drenagem das águas pluviais conforme indicado no Desenho nº 05 – “Plataforma Tipo e Vias”.

2.3.6 Plataformas de Montagem

De forma a minimizar a obra civil e os impactes ambientais do projecto, será adoptado um método de instalação *Just in Time*.

Com este método cada componente será transportado para a zona de montagem e imediatamente instalado. Desta forma as áreas para armazenamento de todos os componentes não são necessárias sendo construir uma plataforma para guias e colocação do contentor de trabalho do instalador.

Apesar dos custos acrescidos, face às características do enquadramento do projecto, em Rede Natura, considera-se que este esforço se traduz numa diminuição significativa dos impactes ambientais.

Para as operações de montagem dos aerogeradores e eventuais operações de grande manutenção e reparação, serão executadas plataformas de trabalho no local de implantação de cada um dos grupos aerogeradores, com as dimensões necessárias para manipular os principais componentes dos aerogeradores, através de duas guias de elevada capacidade (e eventualmente uma terceira de menor capacidade), a utilizar durante as operações de montagem.

A plataforma tipo será praticamente de nível, com uma pequena inclinação (1 a 2%) para drenagem das águas pluviais. As suas dimensões úteis, são de cerca de 45 x 25 m², sendo adaptadas a cada situação particular. Deverão ser pavimentadas com uma camada de *toutvenant*, devidamente regada e compactada. Na periferia da plataforma e onde necessário, serão instaladas valetas de drenagem.

No Desenho nº 05 – “Plataforma Tipo e Vias”, apresenta-se a configuração tipo da plataforma.



2.4 RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

Em fase final da construção, após a montagem dos aerogeradores, serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística dos locais intervencionados, de forma a minimizar o impacto paisagístico e a prevenir possíveis acções erosivas.

2.5 IMPACTOS AMBIENTAIS

O Estudo de Impacte Ambiental elaborado por empresa consultora especialista, caracteriza o estado actual do ambiente, analisa a influência do Projecto e propõe medidas de mitigação dos impactes.

2.5.1 Áreas classificadas

O parque eólico encontra-se em zona protegida de âmbito nacional (Rede Natura 2000), Sítio de Importância Comunitária PTCON0003 – Alvão-Marão, criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de agosto.

Deste enquadramento resulta que o Parque Eólico do Marão fica sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental.

A entidade licenciadora do Projeto do Parque Eólico do Marão será a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e a autoridade de AIA será a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

3. CONCEPÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO

3.1 ESQUEMA DE PRINCÍPIO DAS INSTALAÇÕES DE ENERGIA

O conjunto das instalações eléctricas de produção e de emissão de energia, está representada de uma maneira geral nos esquemas eléctricos unifilares que constam dos Desenhos do Volume 2 deste projecto.

Esses esquemas mostram não só o equipamento de produção e emissão de energia, mas também o equipamento de contagem e de protecção previsto, contendo ainda a indicação de algumas das suas características principais. Chama-se no entanto à atenção de que os equipamentos de interligação à Rede só serão definidos após estabelecido o Acordo de Infraestruturas com o Operador de Rede, actualmente em curso. Assim, são indicativos estes equipamentos e têm carácter provisório.

De momento e para referência, considera-se que se mantém a Subestação receptora da Rede de Distribuição inicialmente prevista (Telheira).

Conforme representado nos esquemas eléctricos unifilares acima referidos, as instalações eléctricas de produção e de emissão de energia são essencialmente constituídas por:

- Os 3 painéis de grupo, constituídos por seis aerogeradores de 3.300 kW com tensão de produção 1.000 V e pelos postos de transformação e de corte respectivos, equipados com transformadores de 4.300 kVA, todos a 1/30 kV, e com um monobloco de 30 kV compacto, de 3 funções, equipado com um interruptor-seccionador fusível, para corte e protecção do transformador, e com um ou mais interruptores-seccionadores para corte da entrada e da saída dos cabos da rede;
- Uma rede de 30 kV, constituída por três ramais (circuitos), interligando os painéis de grupo ao PCAT;
- Uma subestação/PCAT de interligação à rede pública de 60 kV, constituída por um transformador de 60/30 kV, 30 MVA, e um painel de 60 kV de protecção do transformador e de saída da linha de interligação à rede pública de 60 kV.

3.2 REGIMES DE NEUTRO E TERRAS

As instalações de produção e de emissão de energia dividem-se, como já referido, em 3 níveis de tensão:

- tensão de interligação à rede a 60 kV, a jusante do transformador da subestação;
- tensão intermédia a 30 kV, entre os transformadores de grupo e o transformador da subestação;
- tensão de produção a 1.000 V, entre os geradores e os respectivos transformadores de grupo.

A linha de interligação é a 60 kV.

Em princípio, na subestação do Parque, o neutro do transformador, do lado dos 60 kV, deverá ligado à terra através de um limitador de sobretensões (pára-raios).

O regime de neutro utilizado nas instalações à tensão intermédia de 30 kV é o de ligação do neutro à terra através de impedância. Pretende-se com esta solução, aumentar a fiabilidade e selectividade na detecção e eliminação de defeito à terra nos ramais.

O neutro é assim artificial e criado através de uma reactância trifásica que limita a corrente de defeito fase-terra a um valor próximo dos 300 A.

A detecção dos defeitos à terra nos ramais será conseguida pela utilização de relés de máximo de intensidade homopolar ($I_0 >$), um por cada ramal.

A reactância de criação e ligação do neutro à terra permitirá, em caso de defeito num dos ramais, a circulação de uma corrente homopolar de valor suficiente à sua detecção pelo correspondente relé $I_0 >$, que emitirá instantaneamente ordem de desligar ao ramal de defeito.

A reactância será um auto-transformador de ligação “zig - zag”, apresentando uma impedância muito elevada às componentes directa e inversa da corrente e uma impedância homopolar igual à sua impedância de fugas.

As instalações à tensão de produção de baixa tensão (1.000 V) funcionam em regime de neutro à terra, realizado pela ligação directa do neutro de cada transformador de grupo à terra de serviço do posto de transformação.

Atendendo à necessidade de estabelecer terras de protecção de baixa impedância, sobretudo devido aos riscos agravados de descargas atmosféricas directas sobre os aerogeradores, entendeu-se por conveniente aproveitar as fundações das torres para efectuar eléctrodos extensos, ligando-os, por soldadura, às armaduras do betão armado, e reforçado com a instalação de piquetes.

Assim, tendo presente a dificuldade de se garantir a separação entre as terras de serviço dos postos de transformação (instalados no interior dos aerogeradores) e as terras de protecção do aerogerador e do próprio posto de transformação e atendendo ainda à possibilidade que a interligação de todas as terras representa para a obtenção de um valor global baixo da impedância do eléctrodo de terra, optou-se por um regime de terra única geral materializado num eléctrodo de grande extensão, interligando todos os eléctrodos dos aerogeradores, do posto de corte e da subestação, esperando-se que o mesmo vá conseguir, sem qualquer melhoramento, um valor de contacto com a terra de menos que 1 ohm.

3.3 EXPLORAÇÃO E CONDUÇÃO

O regime de cargas de um parque eólico não é constante, mas sim condicionado à velocidade e direcção dos ventos existentes em cada momento. Apesar da instabilidade dos ventos, o estado actual da concepção e da tecnologia de construção de aerogeradores permite já obter funcionamentos estáveis e seguros, sem introduzir perturbações de maior na rede a que os mesmos são interligados e conseguindo mesmo atenuar os efeitos na potência entregue à rede das pequenas variações no binário motor resultantes da passagem das pás em frente às torres ou de fenómenos de turbulência.

O arranque e paragem de cada grupo serão determinados pela avaliação do potencial eólico e das condições de funcionamento que a medição contínua do vento, feita pelo anemómetro de cada aerogerador, permitirá estimar. A entrada em serviço dos grupos apenas será condicionada à verificação de que o valor da tensão e frequência da rede está dentro dos limites regulamentares e a outras condições de reposição do paralelo, condicionamentos todos eles geridos pelo autómato de grupo.

A concepção do Parque, por questões de maior fiabilidade e economia, está dirigida no sentido deste funcionar em regime de “abandonado ou não assistido” e de condução automática, sem necessidade de intervenção de um operador local ou à distância, sendo apenas telecontrolado a partir de um “Centro de Exploração” onde se disporá continuamente de informação relativa a medidas, estados e defeitos das instalações do Parque e de informação relativa às grandezas características da exploração de cada um dos grupos (ventos, potências, energias produzidas, etc.).

Para o efeito, a instalação de Comando e Controlo do Parque, será constituída por:

- Um autómato de condução (AC): instalado no edifício de comando, constituído por um microcomputador industrial equipado com programas de condução geral das instalações e de gestão da exploração do parque e dotado de meios de ligação ao Centro de Exploração, via modem. Este autómato fará ainda a condução e controlo da subestação de 60 kV, incluindo a monitorização da protecção de linha e da religação do Parque, sempre que houver condições da rede para o efeito.
- Os autómatos de grupo (um por cada aerogerador): cujas funções principais são as de controlar a entrada e a saída do grupo da rede e de supervisionar toda a informação recolhida dos vários sensores instalados nos diferentes órgãos do aerogerador. Com base nos dados recolhidos, o autómato desempenha todas as funções de controlo das diferentes operações, verificando, continuamente o valor dos parâmetros de segurança e, em caso de ultrapassados os limites, promover as acções necessárias à condução do grupo para um estado seguro. O autómato procede ainda, ciclicamente, à memorização dos dados de exploração, os quais podem ser consultados em vídeo-monitor no local ou, à distância, no autómato de condução ou, ainda, no referido Centro de Exploração.

3.4 PROTECÇÕES

A protecção da interligação à rede será assegurada por um conjunto de relés, representados no Desenho nº 09 – “Protecções”, que, em caso de defeito, provocarão o disparo do disjuntor de 60 kV da interligação separando-se assim o Parque da rede. Desligado este disjuntor, por inter-disparo, desligará também o disjuntor de 30 kV do transformador e, consequentemente, todos os grupos.

Os grupos aerogeradores, a rede interna de média tensão (30 kV), a bateria de condensadores, o transformador de interligação e o painel de saída da linha de interligação são dotados das protecções necessárias à sua completa segurança contra defeitos eléctricos e, no caso dos grupos, também contra defeitos mecânicos de funcionamento ou condições anormais de vento.

A protecção da rede interna subterrânea de 30 kV será assegurada por relés, representados no mesmo Desenho nº 09, que actuarão sobre os disjuntores das respectivas saídas.

A protecção de cada aerogerador será assegurada, contra defeitos eléctricos, por um relé multifunção, representado no Desenho nº 07 – “Aerogerador e Posto de Transformação e Seccionamento”, que actuará sobre o respectivo disjuntor de ligação do gerador.

O transformador dos serviços auxiliares do edifício de comando e subestação estará protegido pelos fusíveis da respectiva cela de protecção, de 30 kV que, em caso de fusão, provocam a abertura tripolar do interruptor-seccionador combinado. Para além disso, serão equipados com protecções internas que actuarão sobre o referido rupto-fusível.

4. INTERLIGAÇÃO COM A REDE

4.1 COMPATIBILIDADE DA INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO COM A REDE

A Instalação foi concebida tendo em atenção o respeito pelos requisitos técnicos e de segurança definidos no Decreto-Lei nº 189/88, de 27 de Maio, com as alterações introduzidas pelos D.L. nº 313/95, de 24 de Novembro e D.L. nº 168/99, de 18 de Maio.

Recentemente assumiu especial relevância a Portaria n.º 596/2010, de 30 de Julho, que define o Regulamento da Rede de Distribuição e particularmente no que se refere às condições técnicas de ligação às redes de distribuição (Capítulo 4do Anexo II).

Como ilustra o esquema de eléctrico unifilar das instalações de produção e emissão de energia, atrás referido, esse objectivo geral será conseguido na presente Instalação mediante a utilização do seguinte equipamento:

- Seis aerogeradores de 3.300 kW, equipados com geradores síncronos ou assíncronos originando uma potência total instalada de 20 MW.
- 1 transformador de interligação 60/30 kV, 30 MVA, em princípio com o enrolamento de 30 kV ligado em estrela e o enrolamento de 60 kV ligado em triângulo.
- 1 sistema de baterias de condensadores de 30 kV e de potência a calcular com rigor segundo as características dos aerogeradores finalmente escolhidos e a capacidade destes em produzir energia reactiva.
- Órgãos de corte (disjuntores, fusíveis e interruptores necessários ao isolamento automático das instalações, ou de parte da instalação em defeito, e às manobras normais de exploração.
- Protecções necessárias à detecção de defeitos nas instalações de produção, no monobloco de 30 kV, na subestação de 60 kV e no ramal de interligação, incluindo a detecção da situação de “rede isolada” e o impedimento da entrada em paralelo, quando a tensão da rede e ou a frequência estiverem fora de limites aceitáveis.



- Equipamento de controlo dos aerogeradores englobando meios automáticos de controlo da tensão, frequência e fase e garantindo que o paralelo dos grupos com a rede é feito com um controlo da velocidade de rotação eléctrica e de limitação da corrente de ligação.
- Instalação de corrente contínua, provida de baterias de acumuladores para alimentação fiável dos circuitos de comando e controlo da instalação, incluindo protecções e órgãos de corte.

A contagem da energia activa fornecida e energia reactiva fornecida e recebida da rede será feita por contadores de tarifa múltipla, preparados para telecontagem e instalados em conformidade com os requisitos estabelecidos pela EDP-Distribuição para o efeito. Esta contagem será feita do lado dos 60 kV, através da sua ligação a transformadores de medida com enrolamentos secundários da classe 0,2. Haverá ainda um sistema de contagem distinto para a energia auxiliar consumida pelas instalações, sempre que não houver nenhum aerogerador em serviço.

4.2 INFLUÊNCIA DO PARQUE NA REDE

A instalação deverá cumprir com toda a legislação em vigor assumindo especial relevância a recente Portaria n.º 73/2020 de 16 de março, com Requisitos não exaustivos para ligação dos módulos geradores à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

Será ainda obrigatório dotar a instalação dos meios de comunicação e controle que permita ao Gestor Global do SEN a intervenção deste no estabelecimento de set-points de operação quando tal for necessário para a regulação do Sistema Elétrico Nacional, conforme o Decreto-Lei n.º 76/2019 de 3 de Junho. O Gestor Global do SEN deverá assim ter a possibilidade de controlar a **potência activa** do parque.

A linha de interligação com a rede deverá ser confirmada pelo ORD em fase posterior de estabelecimento de Acordo de Infraestruturas.

Tratando-se de uma ligação a 60 kV, tendo o barramento receptor uma potência de curto-circuito mínima compatível com a potência do Parque e as variações de tensão expectáveis no ponto de interligação, devida à operação do Parque, terão de estar seguramente dentro dos limites técnicos legais. Os próprios aerogeradores estão normalmente equipados com sistemas de protecção contra tensões inadequadas, permitindo apenas funcionar numa banda de tensões mais estreita que a autorizada na rede de 60 kV.

Na sequência de abertura, para eliminação de defeito, do órgão de corte da rede os aerogeradores serão de imediato desligados por actuação das respectivas protecções de frequência, ainda antes de ser feito o reengate rápido do referido órgão de corte. Tal será garantido por conveniente regulação das protecções de frequência, quer em valor quer em tempo de operação.

Por outro lado, a ligação dos aerogeradores após o disparo ou manobra de abertura do órgão de corte da interligação, só será possível de efectuar após a existência de tensão no barramento de 30 kV do Parque, evitando-se desta forma a possibilidade de realização de um paralelo intempestivo.

4.3 SISTEMAS DE PROTECÇÃO DA INTERLIGAÇÃO

Os sistemas de protecção de interligação na Média Tensão deverão ter em conta o "Guia Técnico das Instalações de Produção Independente de Energia Elétrica" da Direção Geral de Energia - Parte 5 - Condições Técnicas de Ligação à Rede Receptora (GT), com o objectivo de assegurarem a separação rápida e automática da RND quer em consequência de um defeito que ocorra na rede quer em resultado de manobra voluntária, com o objetivo de assegurar protecção à RND.

A religação do Parque deverá ter lugar após 3 minutos da reposição do serviço na Rede de Distribuição e a tensão ter atingido pelo menos 80% e deverá ainda cumprir com os limites previstos para a queda de tensão transitória.

As protecções de interligação serão agrupadas num único bloco programável, tipo Multilin F650.

Neste momento, ainda por definir a ligação, indicam-se os valores típicos das principais protecções de interligação a implementar:



PROTECÇÃO	REGULAÇÃO	TEMPO
Máx. $U_o >$	10%	Instantâneo
Máx. $U_o >>$	70 %	50 ms
Mín. Tensão (1º Escalão)	0,8 p.u.	100 ms
Mín. Tensão (2º Escalão)	25%	0,6 s
Máx. Tensão	1,15 p.u.	Instantâneo
Máx/Mín. Frequência	97,5-102,5%	100 ms
Máx. Int. Fase (1º escalão)	$1,3 \times I_{lic}$	[1, 5] seg.
Máx. Int. Fase (2º escalão)	$4,0 I_{lic}$	Instantâneo

I_{lic} - corrente correspondente à potência licenciada para a tensão nominal

Estes valores deverão ser confirmados após escolha definitiva do fornecedor dos aerogeradores, junto do ORD.

Outras protecções poderão ser implementadas como, por exemplo, Retorno ou Limitação de Potência.

Deverão ainda ser implementados sistemas de vigilância das protecções, tipo "Watchdog"

4.4 SISTEMAS DE CONTAGEM DE ENERGIA

Os sistemas de contagem de energia deverão estar de acordo com o "Guia de Medição, Leitura e Disponibilização de Dados de energia elétrica", aprovado pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, pela Diretiva n.º 2 5/2016, de 26 de fevereiro, publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 40, de 26 de fevereiro de 2016.

A contagem da energia activa fornecida e energia reactiva fornecida e recebida da rede será feita por contadores preparados para telecontagem e instalados em conformidade com os requisitos estabelecidos pela EDP-Distribuição para o efeito. Esta contagem poderá ser feita na Subestação, nos 60 kV, através da sua ligação a transformadores de medida com enrolamentos secundários da classe 0,2. Haverá ainda um sistema de contagem distinto para a energia auxiliar consumida pelas instalações.

Os Sistemas de Contagem de Energia ficarão localizados na Subestação, instalados num armário de contagem, com a altura aproximada de 2m e montagem apoiada no solo, contendo todos os equipamentos de contagem relacionados com a EDP-Distribuição, quer sejam de fornecimento ou compra de energia elétrica.

O sistema de medição contagem e telecontagem terá de estar instalado na zona de acesso ao Distribuidor, com acesso direto pela via pública, no mesmo local.

4.5 ENERGIA REACTIVA

Segundo o RRD, (ponto 4.5.2.1 do Anexo II da Portaria n.º 596/2010, de 30 de Julho), a instalação deverá ser capaz de fornecer energia reactiva nos seguintes moldes;

- Em horas de Cheia e Ponta: 30%
- Em horas de Vazio: 0%

Desta forma, a potência máxima a fornecer em horas de Cheia e Ponta será de:

$$\cos (\arctg (0,3)) \times 20 \text{ MVA} = 19 \text{ MW}$$

5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EQUIPAMENTO PRINCIPAL

5.1 QUALIDADE DOS EQUIPAMENTOS. NORMAS E REGULAMENTOS

Com a finalidade de garantir a qualidade dos equipamentos principais do Parque Eólico, os fornecedores de aerogeradores, serão escolhidos entre os mais conceituados do mercado e que apresentem na sua gama de fabrico aerogeradores certificados - em termos de projecto, construção e funcionamento - por organismos de certificação especializados, independentes e internacionalmente aceites e que possuem sistemas de garantia da qualidade.

Com a mesma finalidade de garantia da qualidade dos equipamentos a instalar, será exigido nos respectivos concursos de fornecimento e montagem que esses equipamentos sejam construídos segundo normas de fabrico e de ensaio reconhecidas e ainda certificados por organismos da especialidade competentes e reconhecidos internacionalmente.

O fabrico e a montagem dos aerogeradores serão acompanhados de planos de inspecção e ensaios específicos. Os restantes equipamentos serão, no mínimo, submetidos a ensaios de fim de fabrico. No fim da montagem, realizar-se-ão ensaios de entrada em serviço e de comissionamento dos equipamentos, a que se seguirá uma fase de serviço experimental finda a qual, se nada obstar, se considerarão os equipamentos aptos para o serviço industrial.

Na elaboração do presente projecto, respeitaram-se as prescrições dos regulamentos de segurança em vigor.

5.2 GRUPOS AEROGERADORES

Cada aerogerador é constituído como sumariamente se descreve de seguida e se apresenta esquematicamente no Desenho nº 03 – “Aerogerador”.

É essencialmente composto de uma turbina eólica (rotor eólico), um multiplicador por engrenagens mecânicas e um gerador síncrono ou assíncrono, sendo este equipamento alojado numa cabina (“na-

celle”) orientável com o vento, uma torre metálica e diverso equipamento acessório mecânico e eléctrico.

A cabina (“nacelle”) é a fuselagem de chapa de aço ou de fibra de vidro disposta no topo da torre e que alberga a maior parte do equipamento. Apresenta forma aerodinâmica e é orientável, rodando em torno do seu eixo vertical, permitindo dispor o plano das pás da roda na posição mais conveniente face à direcção do vento. Superiormente é fechada por uma tampa amovível, cuja abertura permite as operações de grande manutenção / reparação. A fuselagem, devidamente vedada nas juntas, constitui um conjunto resistente às maiores intempéries, garantindo um alto grau de protecção aos equipamentos. Permite também um eficaz isolamento anti-ruído e assegura a protecção dos equipamentos contra descargas atmosféricas. Na “nacelle” está ainda instalado um dispositivo de medição de velocidade (anemómetro) e da direcção do vento (sensor direcciona).

O sistema de declinação (“yawsystem”), de orientação automática da “nacelle” face à direcção do vento, é constituído por um sistema equipado com motores hidráulicos ou por motores eléctricos.

O rotor da turbina eólica que se prevê instalar será equipado com 3 pás de fibra de vidro e poliéster, sendo a regulação de passo (“pitch”) feito através da actuação de motores hidráulicos ou eléctricos, e por um cubo central o qual poderá estar acoplado a um eixo que, directamente ou através de um multiplicador de velocidade, o liga ao rotor do gerador.

Para garantir a paragem do rotor eólico existe um sistema de frenagem em que o conjunto das peças rotativas é frenado normalmente por dois dispositivos, um travão normal hidráulico ou eléctrico, e um travão mecânico de encravamento para trabalhos de manutenção.

Devidamente equilibrado em fase de montagem, todo o conjunto rotativo funcionará sem vibrações prejudiciais, suportando todos os regimes de vento previsíveis, sem risco de destruição ou de danos importantes, sendo certo que, em casos extremos de velocidade ou de direcção, os dispositivos de segurança actuarão no sentido de colocar o rotor eólico em bandeira e a frenagem actuará para imobilizar o rotor.

O gerador está ligado ao quadro eléctrico de BT, de comando, controlo e alimentação dos auxiliares, localizado na base da torre, através de cabos isolados. O 1º troço destes cabos está livre, não fixado, de forma a permitir a rotação completa da “nacelle” (várias voltas). O autómato de grupo controla o número de rotações completas, procurando sempre que possível desenrolar os mesmos. Contudo, se

forem atingidas três voltas completas, originará a paragem do aerogerador e a rotação da “nacelle” em sentido contrário.

No quadro eléctrico estão instalados o contactor geral de ligação do aerogerador, a protecção multifunções e os dispositivos de ligação à rede.

Ao lado destes quadros, está o quadro com o autómato de grupo, que comanda e controla todo o funcionamento do aerogerador. Ao autómato estão ligados todos os dispositivos de medida e de vigilância da máquina.

A torre de suporte da “nacelle” é metálica, constituída por diversos troços tronco-cónicos de chapa de aço devidamente tratada contra a corrosão e projectada para, em conjunto com a fundação, suportar a carga estática da “nacelle” e do rotor, e todos os esforços normais e excepcionais de funcionamento - resultantes de frenagens bruscas ou de curto-circuito, por exemplo - bem como todos os esforços devidos à acção do vento, a acções sísmicas e outras. O acesso à “nacelle” é feito por escada metálica, com guarda-costas, instalada no interior da torre. A altura da torre tem a ver com o diâmetro do rotor e também uma análise benefícios / custos relativa ao aumento de produção com o aumento da altura e consequente aumento de custo (a campanha de avaliação do recurso eólico inclui a medição de ventos a várias alturas, permitindo estabelecer a lei de variação da produção com a variação da altura de instalação do rotor.

5.3 POSTOS DE SECCIONAMENTO E TRANSFORMAÇÃO

5.3.1 Transformadores de grupo

Serão transformadores trifásicos, de 4300 kVA de potência unitária, a 1/30kV, em banho de óleo, hermeticos, de instalação interior, equipados com um dispositivo de controlo e protecção, que vigiará a temperatura do óleo, a pressão interna e o aparecimento de gases, permitindo a emissão de um alarme ou de uma ordem de disparo ao aparelho de corte de MT. Possuirão ainda válvula de escape de sobrepressões exageradas. O transformador ficará em princípio instalado no interior e na base da torre dos aerogeradores.

5.3.2 Postos de seccionamento de 30 kV

A serem instalados em cada um dos aerogeradores, são do tipo monobloco compacto de isolamento integral, com o barramento e a aparelhagem em atmosfera de SF₆, no interior de cuba estanque, constituindo “sistemas de pressão selados”, dispensando assim qualquer acto de limpeza interna. Cada monobloco assegura 3 funções e é equipado com a seguinte aparelhagem:

- Entrada da rede - Interruptor-seccionador de 630 A (nem sempre presente).
- Alimentação do transformador - Interruptor-seccionador de 200 A, combinado com fusíveis instalados em caixa própria.
- Saída de rede - Interruptor-seccionador de 630 A.

Os interruptores-seccionadores são do tipo de frequência de manobra acrescida.

5.3.3 Pára-raios de 30 kV

Serão descarregadores de sobretensões unipolares, à base de óxidos metálicos, montados em derivação à terra nas ligações aos terminais de média tensão dos transformadores de grupo.

5.4 POSTO DE CORTE/SUBESTAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO A 60 kV

5.4.1 Concepção e descrição geral

Reafirma-se o carácter provisório e indicativo da descrição seguinte, e com base em informação anterior do ORD sobre uma ligação directa à subestação de Telheira, em Vila Real

A subestação tem como funções principais a protecção do transformador elevador e a saída de linha de ligação à rede. Será equipada com a aparelhagem necessária para assegurar o corte e o isolamento da linha e do transformador, tendo, do lado da linha, um seccionador de terra, necessário à segu-

rança da realização das operações de conservação. Será também equipada com os transformadores de medida de intensidade e de tensão necessários à protecção, medida e a contagem de energia.

O seccionamento da subestação será efectuado, do lado da alta tensão, pela abertura do seccionador de linha de 60 kV.

Para evitar o estabelecimento ou corte de corrente durante a manobra de abertura e fecho do seccionador de linha, este será encravado mecanicamente de forma a não permitir essas manobras sem que esteja o disjuntor de 60 kV na posição de desligado (aberto).

O fecho do seccionador de terra também só é mecanicamente possível na dupla situação de disjuntor aberto e linha sem tensão, condições materializadas por 2 chaves, somente obtidas com a consigna-ção da linha e disjuntor aberto.

A protecção contra sobretensões, originadas por descargas atmosféricas e/ou por manobras, é assegurada por descarregadores de óxidos metálicos instalados junto ao pórtico de chegada da linha e junto ao transformador de potência e pelos cabos de guarda da linha. Tratando-se de uma zona bastante exposta às intempéries e relativamente alta e isolada, entendeu-se por precaução instalar uma dupla protecção por pára-raios.

O disjuntor do painel de 60 kV de protecção do transformador elevador e da saída de linha será motorizado de modo a ser possível o seu comando à distância, a partir de comutadores montados no painel de comando ou a partir do sistema de comando e controlo do Parque. O seccionador de linha e o seccionador de terra serão de comando manual.

O eléctrodo de terra da subestação (ver Desenho nº 13 – “Rede Geral de Terras”) será constituído por uma malha de cabo de cobre nu enterrado directamente no solo (de secção não inferior a 100 mm², a uma profundidade e com um grau de emalhamento que permita assegurar a necessária equipotencialidade em toda a área de serviço. Este eléctrodo, que desempenhará as funções de terra de serviço e de terra de protecção, será interligado no eléctrodo geral do Parque, descrito em 3.2.

5.4.2 Equipamento de 60 kV

Disjuntor

O disjuntor será tripolar, de corte em SF₆, próprio para instalação exterior e fixa. O corte é conseguido por auto-sopragem, sendo a pressão do gás controlada por manostato. O comando é do tipo mecânico, com acumulação de energia por molas de abertura e de fecho, as quais são accionadas manual ou electricamente por corrente contínua.

O disjuntor será equipado com duas bobinas de disparo, destinadas a serem actuadas por protecções distintas; uma das bobinas será de disparo por falta de tensão de comando, a outra por emissão de corrente de comando.

Seccionador de linha e terra

Para permitir o isolamento do painel para trabalhos de manutenção e a ligação da linha à terra, será instalado um seccionador tripolar equipado com facas de terra, com encravamento mecânico com o disjuntor e com a situação de linha consignada.

Pára-raios de 60 kV

Para protecção do painel de saída da linha de interligação e do transformador elevador serão instalados 6 descarregadores de sobretensões de óxido de zinco, equipados com contadores de descargas e limitadores de pressão, próprios para montagem exterior.

Transformadores de medida

Serão transformadores combinados, indutivos, herméticos, de isolamento de papel impregnado de óleo, próprios para montagem exterior.

5.4.3 Transformador de interligação 60/30 kV

Transformador trifásico, de 30 MVA, 60/30kV, em banho de óleo, de instalação exterior, equipado com relé Buchholz e sonda térmica, cada um com 2 escalões (alarme e disparo), e com válvula limitadora de sobrepressão na cuba. Será dotado de depósito de expansão e de respiro provido de exsicador. Em fase mais avançada de estudos, poderá concluir-se da necessidade de dotar o transformador de regulação de tensão em carga.

5.4.4 Posto de corte de 30 kV

O posto de corte de MT, é constituído por 6 celas metálicas modulares, equipadas com aparelhagem fixa de corte em atmosfera SF6, no interior de invólucro selado, sendo:

- 3 celas dos ramais da rede interna de 30 kV, cada uma equipada com um seccionador com facas de terra e um disjuntor;
- 1 cela de ligação ao transformador de interligação, equipada do mesmo modo;
- 1 cela de protecção e ligação da bateria de condensadores, equipada do mesmo modo;
- 1 cela de medidas de tensão no barramento;
- 1 cela de protecção do transformador dos serviços auxiliares de corrente alternada, equipada com um interruptor - seccionador combinado com fusíveis;

Todos os disjuntores serão motorizados de modo a ser possível o seu comando à distância, a partir de comutadores instalados no painel de comando ou a partir do sistema de comando e controlo do Parque, já anteriormente referido. O seccionamento dos painéis será efectuado por seccionadores combinados com facas de terra de comando manual.

5.4.5 Pára-raios de 30 kV

Serão descarregadores de sobretensões unipolares de óxidos metálicos, montados em derivação à terra nas ligações aos terminais de baixa tensão do transformador de interligação.

5.4.6 Transformador dos serviços auxiliares

Será trifásico, de 25 kVA, 30.000 V/ 400 V, em banho de óleo, próprio para exterior.

5.5 PROTECÇÕES

Os relés de protecção da interligação, da rede interna de 30 kV e dos aerogeradores serão electrónicos, e, em alguns casos, do tipo digital e programáveis.

A protecção mecânica do aerogerador, monitorizada pelo próprio autómato de grupo que supervisiona e conduz o funcionamento da máquina, é assegurada pela vigilância contínua de nomeadamente das seguintes grandezas:

- velocidade e direcção do vento;
- velocidade do rotor e do gerador;
- vibrações;
- pressões e níveis dos sistemas de controlo óleo-hidráulicos;
- temperaturas das chumaceiras, do óleo e do gerador.

5.6 FONTES DE ALIMENTAÇÃO PERMANENTES

Cada aerogerador é equipado com um conjunto rectificador-bateria, de 24 ou 48 V, para garantir a alimentação dos sistemas de controlo e de segurança, incluindo relés electrónicos de protecção.

No edifício de comando previu-se a instalação de uma unidade de alimentação permanente (UPS), constituída por um conjunto rectificador-bateria-ondulador e com “by-pass” electrónico, com comutação “sem interrupção”, para alimentação do autómato de condução, impressora e outros. Prevê-se que a potência da UPS seja da ordem de 1,5 a 2 kVA, tenha autonomia de 24 horas e possua dispositivo de detecção de mínima tensão da bateria, provocando a sua saída de serviço.

Para a alimentação dos equipamentos de comando e protecção das instalações, incluindo relés electrónicos de protecção, previu-se uma bateria de 48 V, 120 Ah, e um rectificador-carregador de 48 V, 30 A.

6. AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EÓLICO DA ZONA

Numa zona central do Parque, junto ao aerogerador AG4, foi instalada pelo promotor uma torre de medida de ventos (PORT 562), que permitiu caracterizar com rigor o recurso eólico no local do Parque fazendo uso de outras torres de medida na zona e correlacionando-os.

Os estudos executados pelo INEGI apontam para valores da velocidade do vento superiores a 7 m/s podendo mesmo ultrapassar os 8 m/s numa das posições consideradas (AG6).

A constância da direcção de ventos é também assinalável, conforme a Rosa de Energia:

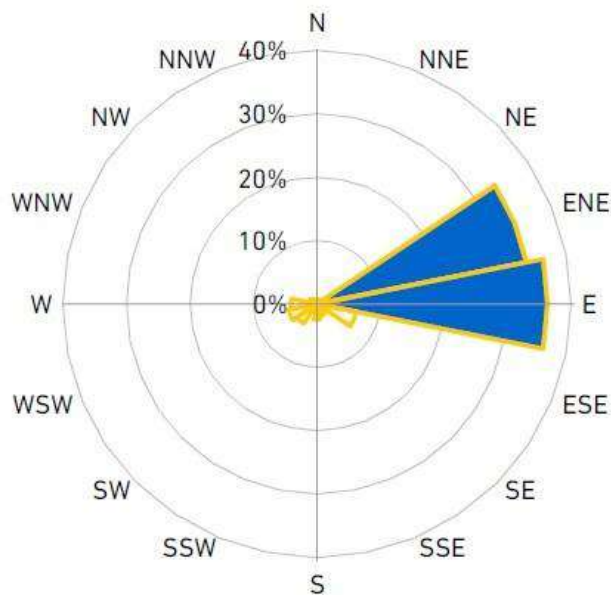


Figura 2 - INEGI. Rosa de Energia em PORT562



ANEXO I

CÁLCULOS

- Potência e Correntes de Curto-Circuito para o Parque isolado
- Cabos da Rede Interna de Distribuição Interna a 30 kV

CÁLCULO DOS CABOS 36kV DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA

CABOS DE INTERLIGAÇÃO DA REDE INTERNA DE 30kV

Tensão nominal:	30 kV
Potência nominal máxima para cada ramal (2 grupos):	6,6 MVA
Corrente de curto-circuito cálculo:	4000 A
Duração de curto-circuito $t = 1s$	
Tipo de cabos:	monopolar, 18/30kV (LXHIOV - Alumínio c/ isolamento em polietileno reticulado)
Condições de Instalação:	enterrados em esteira

Cálculo da Intensidade a transmitir em regime normal

$$I = S_n / (\sqrt{3} \times U_n) = 6\,600 / (\sqrt{3} \times 30) = 127 \text{ A}$$

Secção necessária para o aquecimento em regime permanente- S_{tperm}

Intensidade fictícia, aplicando-se um coeficiente de correcção devido à proximidade térmica de dois outros sistema (dois outros ternos de cabos na mesma vala), com distanciamento de 25cm:

$$I_f = I / k_1 = 127 / 0,79 = 161 \text{ A}$$

Sendo o valor de $k_1 = 0,79$ retirado do gráfico 1

Desprezaram-se correcções devidas à temperatura do solo, resistividade térmica do solo e profundidade de colocação (dado que os ternos serão colocados entre 0,70 e 1,20 m de profundidade).

$$S_{min(Quadro\ 2)} = 120\text{mm}^2 \quad (\text{secção mínima})$$

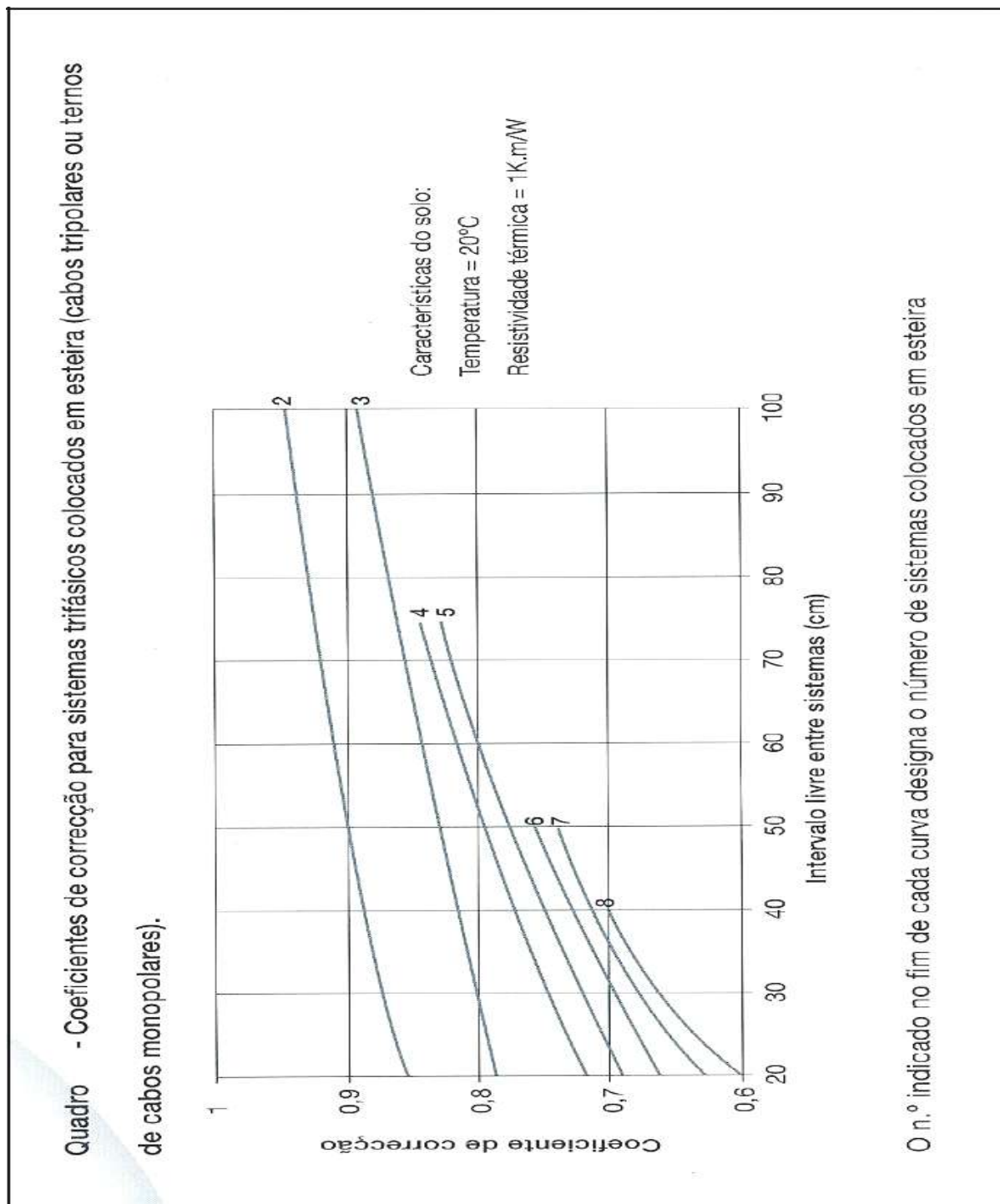


Gráfico 1 – Coeficientes de correcção para sistemas trifásicos (cabos tripolares ou ternos de cabos monopolares)



TENSÃO		Secção nominal (mm ²)	LXHIV		LXHIOV (1)	
			Diâm. ext. aprox. (mm)	Peso aprox. (kg/km)	Diâm. ext. aprox. (mm)	Peso aprox. (kg/km)
3,6 / 6 kV	7,2 kV	25	18	384	20	508
		35	19	439	22	571
		50	21	501	23	629
		70	22	600	25	723
		95	24	713	27	844
		120	26	812	28	955
		150	27	921	30	1.061
		185	29	1.061	32	1.214
		240	32	1.310	35	1.443
		300	35	1.566	38	1.713
6 / 10 kV	12 kV	400	38	1.906	42	2.050
		500	42	2.298	45	2.438
		25	20	453	22	583
		35	21	512	24	662
		50	23	577	25	713
		70	24	682	27	813
		95	26	800	29	942
		120	28	904	30	1.058
		150	29	1.017	32	1.170
		185	31	1.178	34	1.313
8,7 / 15 kV	17,5 kV	240	34	1.415	37	1.565
		300	36	1.637	40	1.802
		400	39	1.977	43	2.121
		500	42	2.326	46	2.488
		25	22	537	25	673
		35	24	599	26	746
		50	25	668	27	799
		70	27	779	29	935
		95	28	903	31	1.041
		120	30	1.026	33	1.179
12 / 20 kV	24 kV	150	31	1.145	34	1.279
		185	33	1.314	36	1.446
		240	36	1.561	39	1.711
		300	38	1.792	42	1.935
		400	41	2.125	45	2.265
		500	44	2.505	48	2.667
		35	26	685	28	828
		50	27	757	29	898
		70	29	873	31	1.026
		95	31	1.018	33	1.154
18 / 30 kV	36 kV	120	32	1.131	35	1.292
		150	34	1.271	36	1.403
		185	35	1.430	38	1.578
		240	38	1.685	41	1.832
		300	41	1.943	44	2.085
		400	44	2.286	47	2.426
		500	47	2.678	50	2.840
		50	32	1.038	35	1.173
		70	34	1.169	37	1.319
		95	36	1.332	39	1.462
		120	37	1.457	40	1.604
		150	39	1.612	42	1.738
		185	41	1.786	44	1.909
		240	43	2.064	46	2.208
		300	46	2.345	49	2.482
		400	49	2.714	52	2.849
		500	52	3.106	56	3.265

LXHIV / LXHIOV					
Diâm. sobre a Isolação (mm)	Intensidade máxima em regime permanente (A)				Intens. máx. admiss. reg. c.c. (kA)
	enterrados		ao ar		
	esteira	triângulo	esteira	triângulo	
14	122	118	146	120	2,4
16	146	141	177	146	3,3
17	173	167	212	174	4,7
19	212	206	265	218	6,6
20	254	247	321	266	9,0
22	289	281	369	307	11,3
23	323	315	416	348	14,2
25	366	358	476	400	17,5
28	421	414	554	473	22,7
31	472	467	627	542	28,3
34	535	533	715	628	38,0
37	603	606	814	723	47,4
16	121	118	146	122	2,4
18	145	141	178	148	3,3
19	172	167	213	177	4,7
21	211	205	265	221	6,6
22	252	246	321	269	9,0
24	376	370	330	300	11,3
25	321	313	415	351	14,2
27	362	355	473	403	17,5
30	418	412	551	475	22,7
32	470	465	624	543	28,3
35	533	531	712	628	38,0
38	601	604	807	722	47,4
19	121	118	147	124	2,4
20	145	141	178	148	3,3
21	171	166	212	178	4,7
23	210	204	264	224	6,6
25	251	245	320	272	9,0
26	285	278	366	312	11,3
28	318	312	413	354	14,2
29	360	353	470	406	17,5
32	415	410	547	477	22,7
34	467	463	619	544	28,3
37	530	529	706	629	38,0
40	597	602	800	723	47,4
22	144	141	178	152	3,3
23	170	166	212	181	4,7
25	209	204	264	226	6,6
27	249	244	318	274	9,0
28	283	277	364	315	11,3
30	316	310	410	356	14,2
31	357	352	467	408	17,5
34	413	408	544	478	22,7
36	463	461	614	545	28,3
39	526	526	700	629	38,0
42	592	599	792	722	47,4
28	169	165	211	184	4,7
30	207	203	261	229	6,6
32	247	242	315	277	9,0
33	281	275	360	317	11,3
35	313	308	405	358	14,2
36	354	349	461	410	17,5
39	408	405	535	480	22,7
41	458	457	604	546	28,3
44	519	522	688	629	38,0
47	585	594	771	721	47,4

Quadro 1 – Características Eléctricas dos cabos LXHIOV



Secção necessária para o aquecimento em regime de curto-circuito - S_{tcc}

Condições:

Regime adiabático, calor dissipado unicamente pelo condutor;

Temperatura inicial = 90°C

Temperatura final = 250°C

A secção mínima é dada por:

$S_{min} = I_{cc} \times \sqrt{t} / k$, sendo $k = 94$ na caso de PEX – polietileno reticulado

$$S_{min} = 4000 \times 1 / 94 = 42,5 \text{ mm}^2$$

O valor da Intensidade máxima em regime permanente (127 A) encontra-se francamente abaixo da admissível (360 A) para a secção de 120 mm².

Assim adoptou-se um terno de 120 mm² para os ramais da rede de distribuição interna a 30kV do parque eólico.

Para a ligação entre os aerogeradores será também adoptada esta secção.

Os valores referidos nesta secção deverão ser confirmados posteriormente em função de estudos de optimização de custos/perdas.



Técnico Responsável

Paulo Jorge de Sousa Gonçalves

Engenheiro Electrotécnico

(Inscrito na DGE com o n.º 37975)

PARQUE EÓLICO DA NEVE MARÃO-PAREM

PROJECTO-BASE

VOLUME 2
DESENHOS



Abril 2022



APRESENTAÇÃO

A **ATLANTICENERGY SGPS, S.A.**, apresenta o Projecto Base de Licenciamento do Parque Eólico da Neve, constituído pelos volumes:

Volume 1 – Projecto Base - Memória Descritiva e Justificativa

Volume 2 – Desenhos

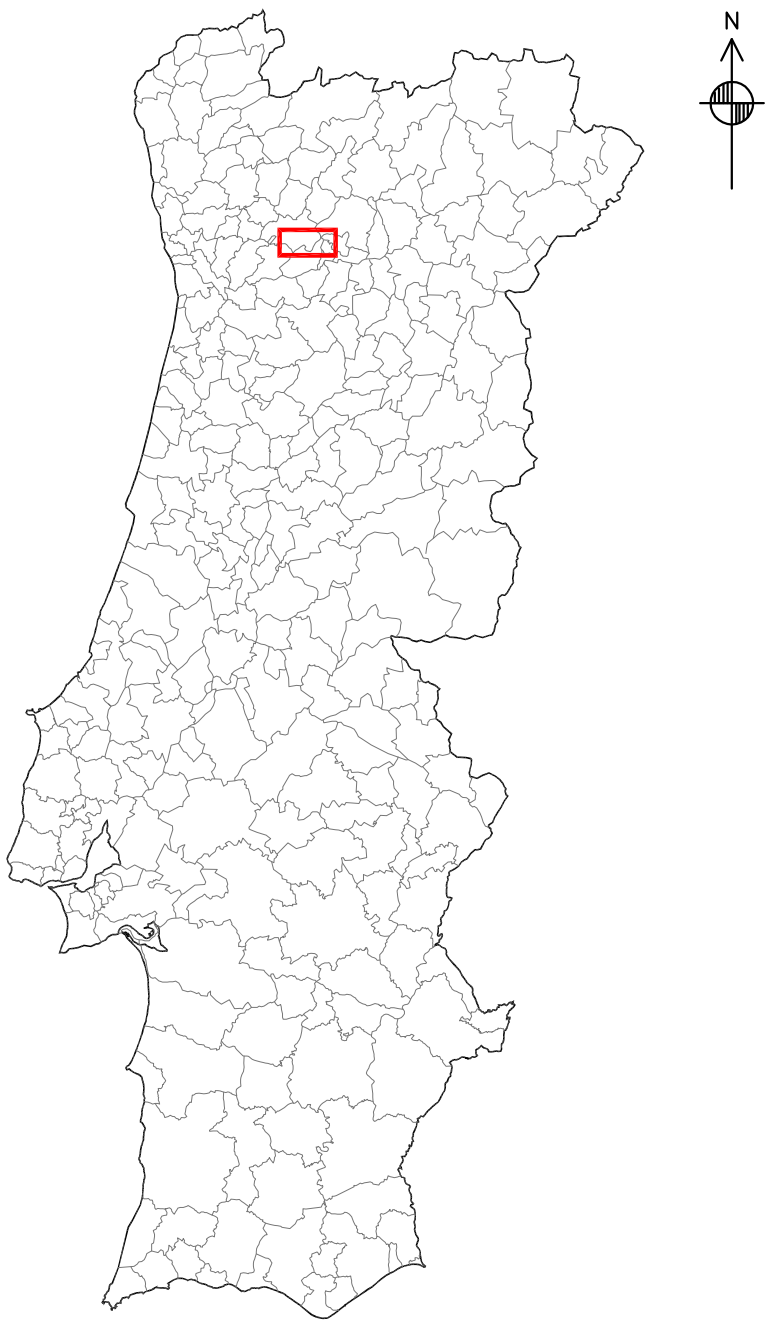
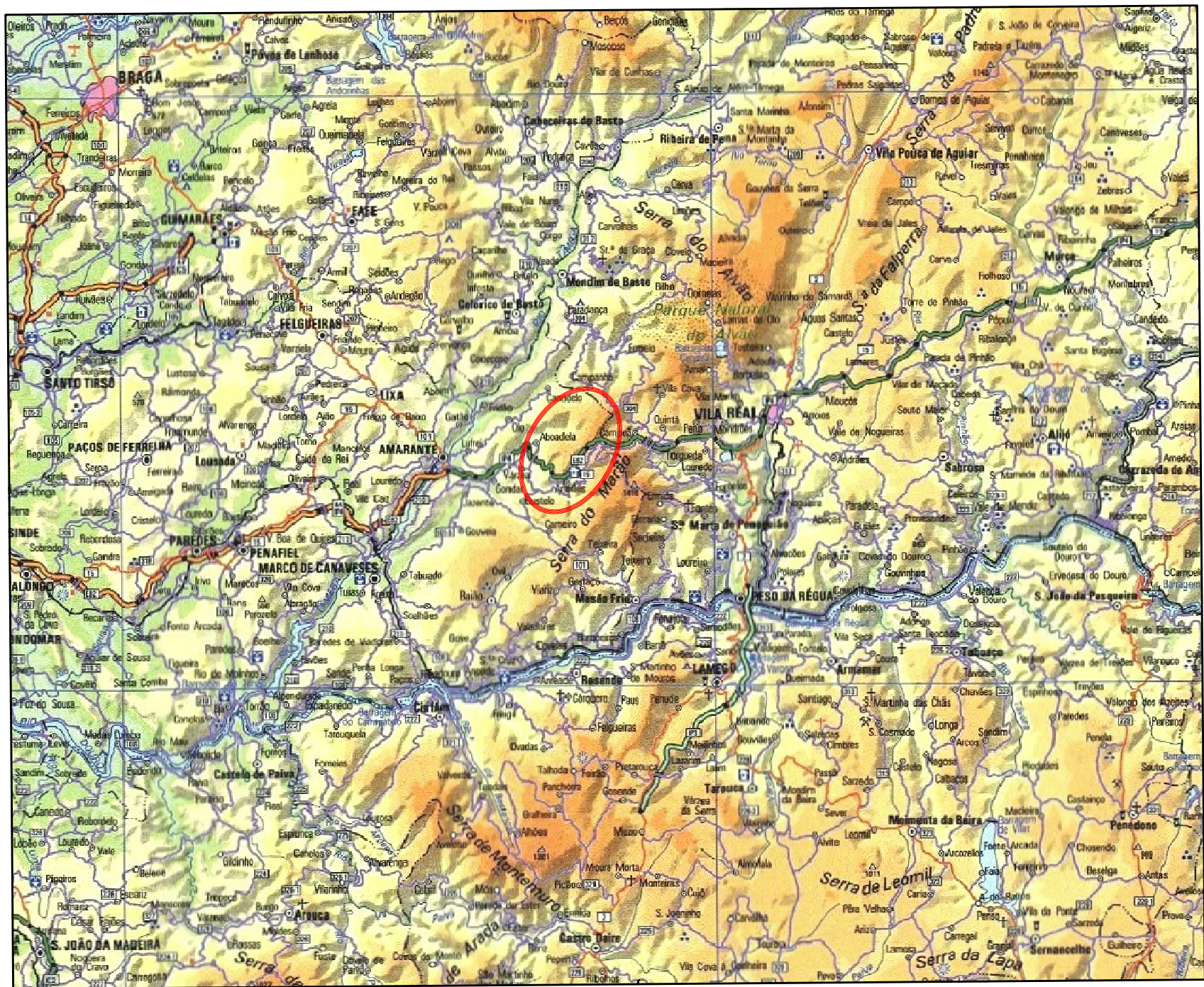
Volume 3 – Documentação Administrativa

Estarreja, Março de 2022

O Promotor

LISTA DE DESENHOS

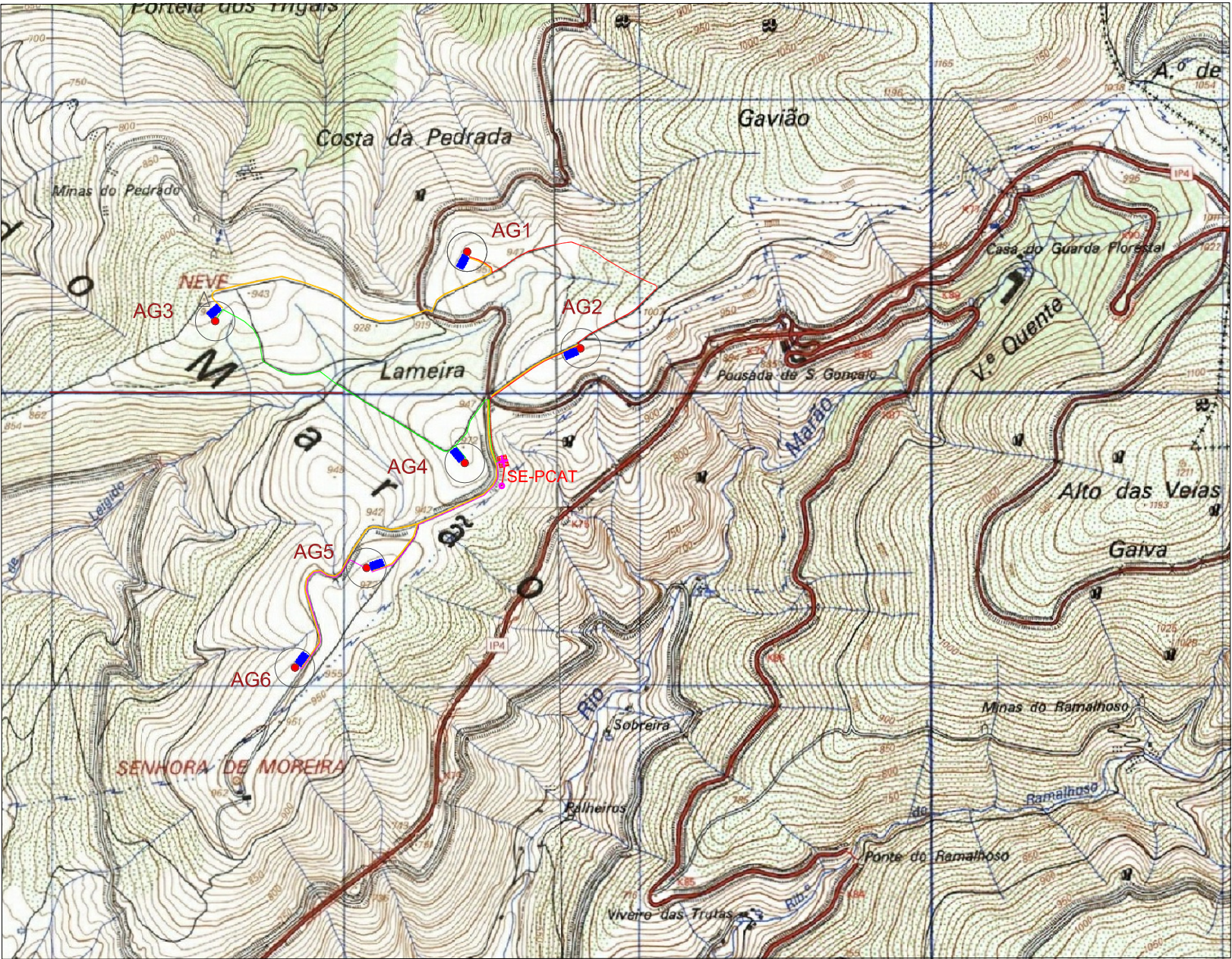
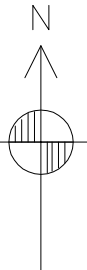
- **DESENHO 1** – Localização Geral do Parque
- **DESENHO 2** – Planta de Configuração do Parque
- **DESENHO 3** – Aerogerador
- **DESENHO 4** - Fundação
- **DESENHO 5** - Plataforma Tipo e Vias
- **DESENHO 6** – Valas para Cabos Eléctricas
- **DESENHO 7** – Aerogerador. Posto de Transformação e Seccionamento
- **DESENHO 8** – Esquema Eléctrico Unifilar
- **DESENHO 9** – Protecções. Esquema Unifilar
- **DESENHO 10** – PCAT – SACA
- **DESENHO 11** – PCAT - SACC
- **DESENHO 12** – Automação
- **DESENHO 13** – Rede de Terras
- **DESENHO 14** – Rede de Cabos



50 kms

Instituto Geográfico do Exército.
Carta Militar Itinerária.

Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A. 				
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Localização Geral do Parque	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.		Des. 01		



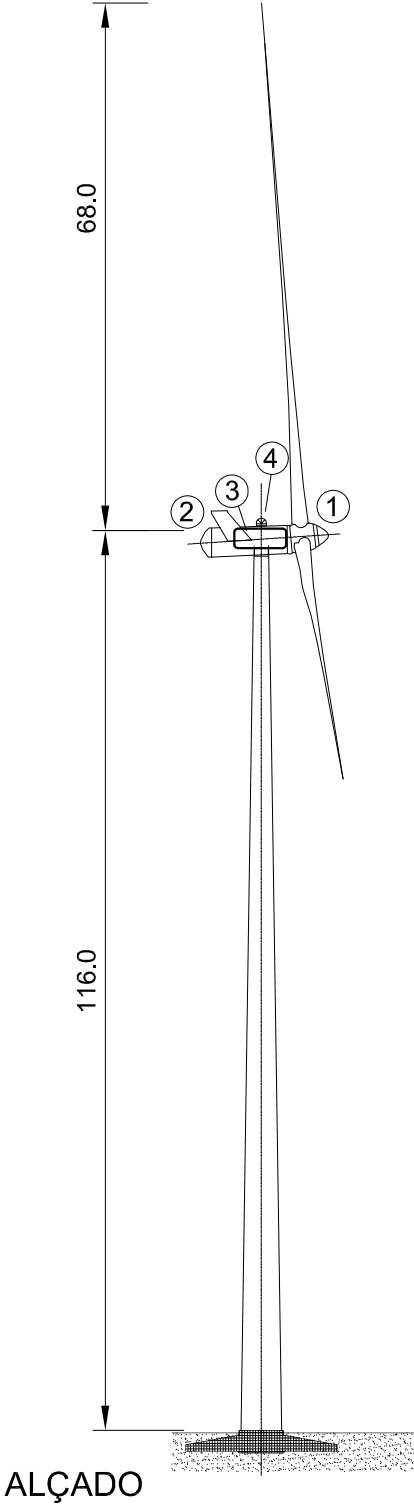
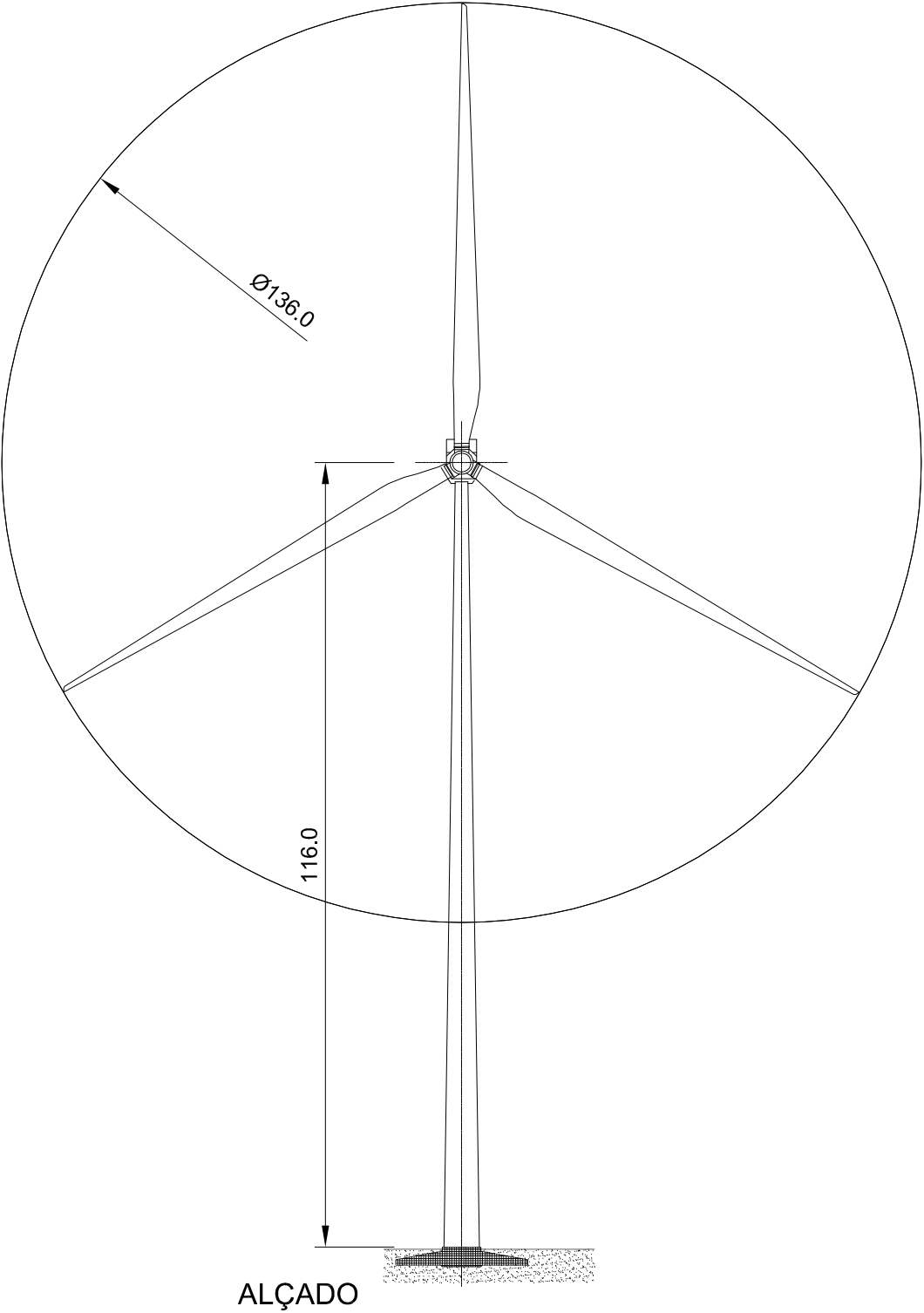
	UTM WGS 84		ETRS89/PT TM06	
AG1	588 291	4 570 261	15 697,97	178 875,36
AG2	588 681	4 569 931	16 084,38	178 541,28
AG3	587 428	4 570 024	14 832,69	178 646,76
AG4	588 283	4 569 538	15 682,67	178 152,55
AG5	587 946	4 569 179	15 342,07	177 796,52
AG6	587 700	4 568 837	15 093,56	177 457,73
SE-PCAT	588 414	4 569 543	15 813,82	178 155,94
Ponto de Interligação	588 410	4 569 460	15 808,99	178 072,96
MG Neve	587 390	4 570 100	14 795,12	178 723,31

LEGENDA:

- Acessos
- Vala de Cabos AG1-AG2/AG2-PCAT
- Vala de Cabos AG3-AG4/AG4-PCAT
- Vala de Cabos AG6-AG5/AG5-PCAT
- Subestação/Posto de Corte Alta Tensão
- Plataforma
- Aerogerador Diâmetro 136 m

Instituto Geográfico do Exército
Extracto da Carta Militar nº 113 e 114

Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Configuração Geral do Parque	Data:	Esc.	
Des.		Abril 2022	S/Esc	
Ver.				
Aprov.				Des. 02



LEGENDA

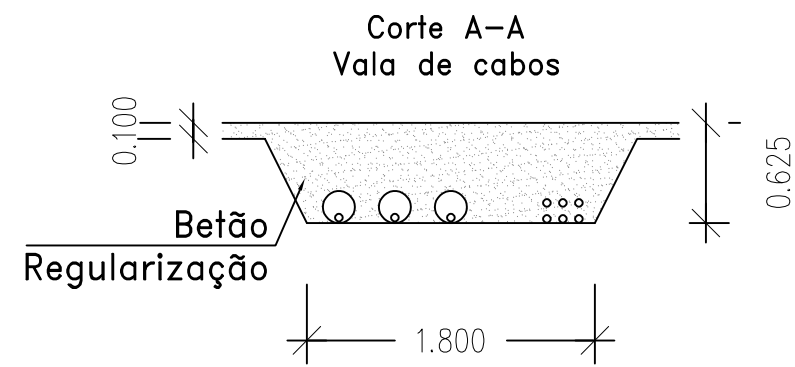
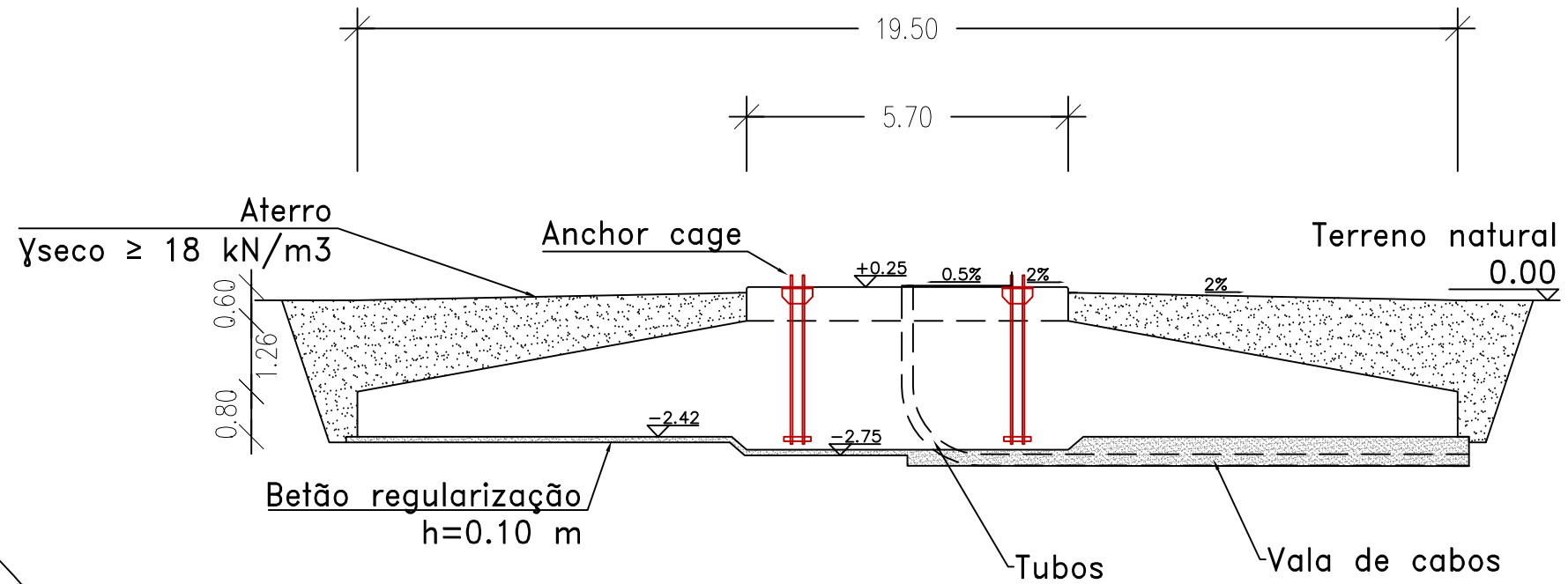
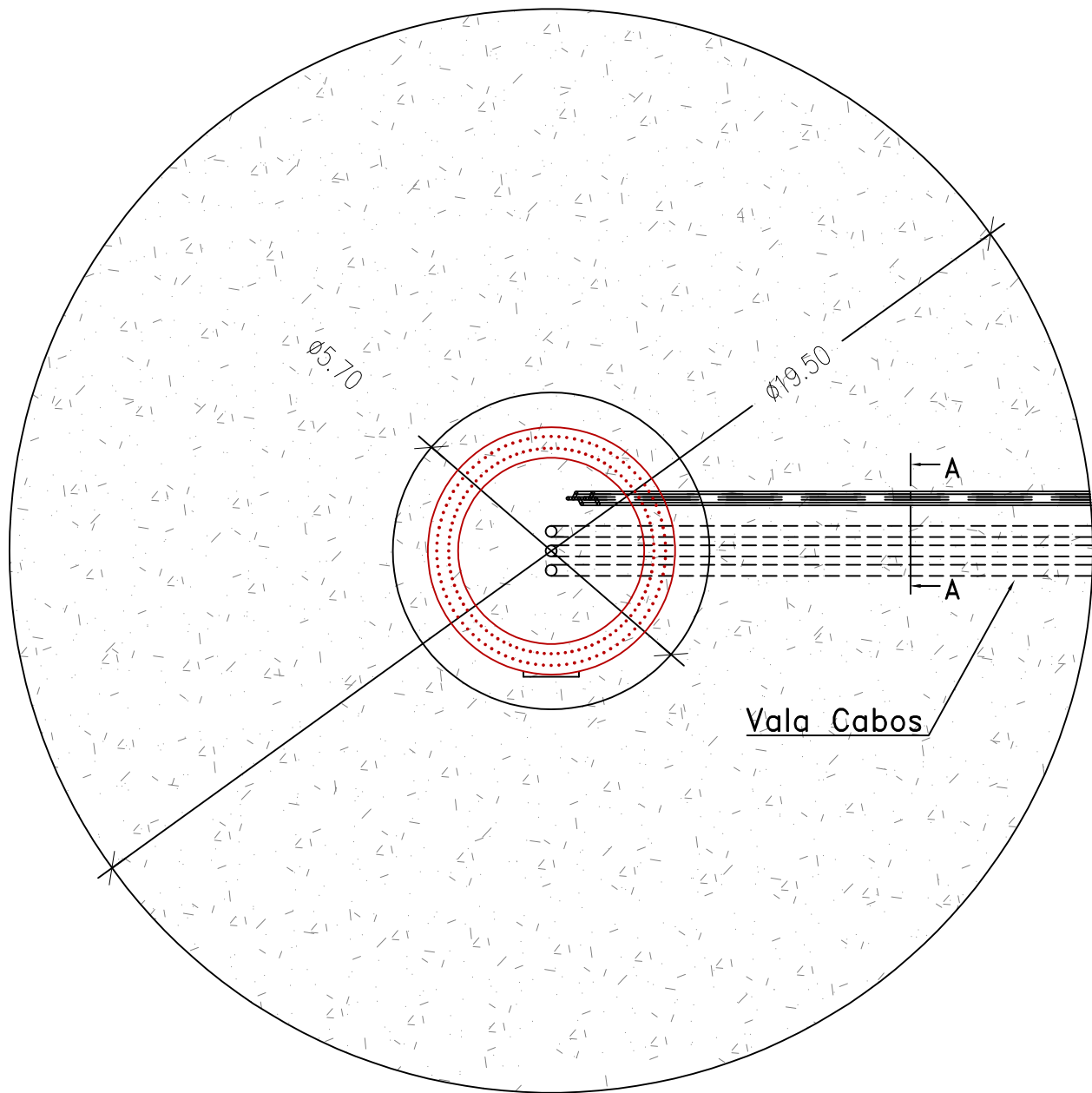
- 1 Rotor
- 2 Nacelle
- 3 Gerador e caixa de velocidades
- 4 Torre

Armaduras de sinalização aérea:

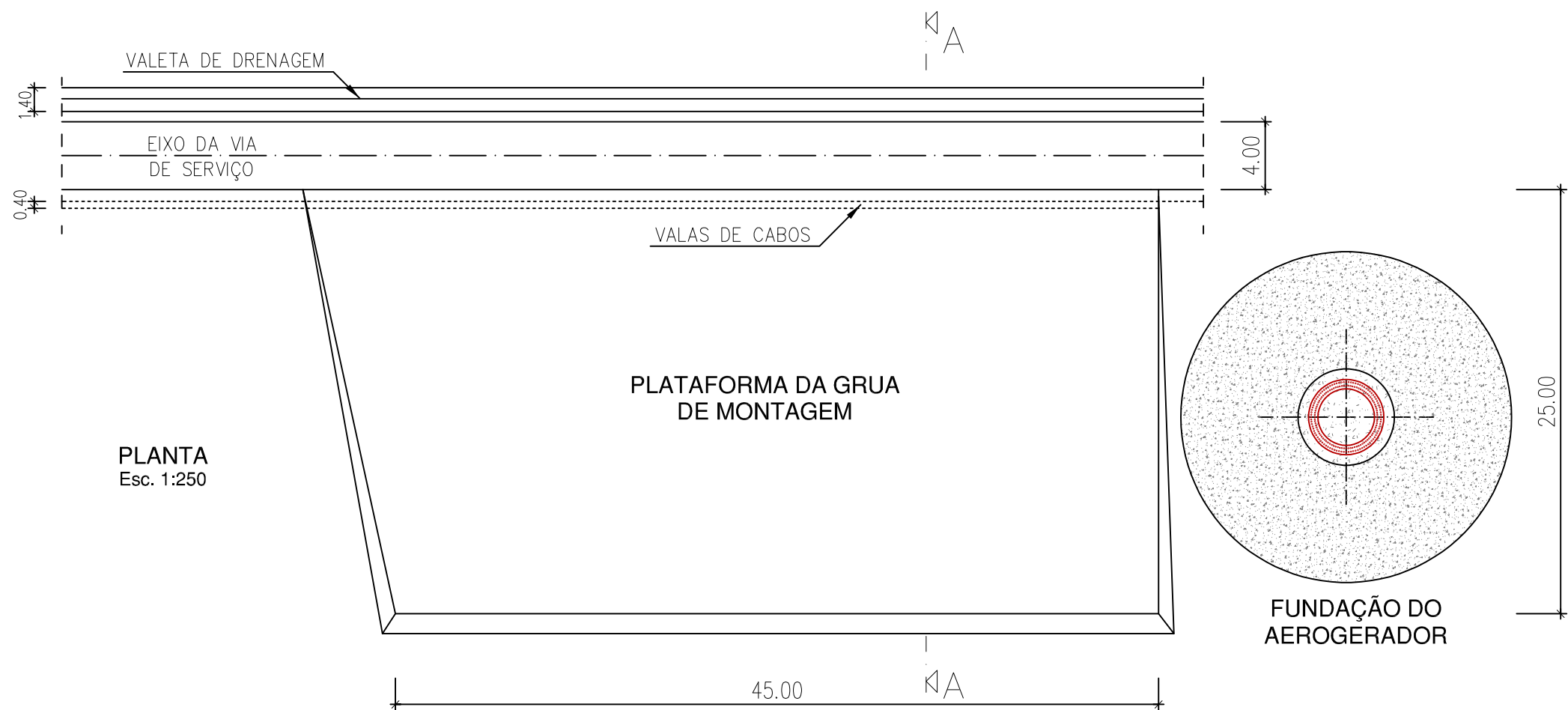
Sinalização diurna:
- Luz branca intermitente com a frequência entre 20 e 60 fpm

Sinalização noturna:
- Luz vermelha fixa

Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A. 				
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Aerogerador	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.		Des. 03		



Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Fundação	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.		Des. 04		



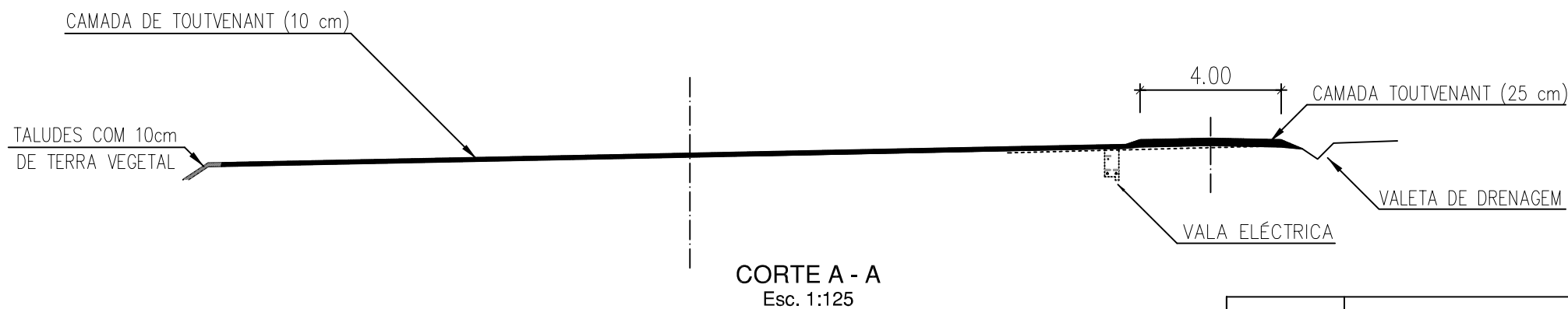
NOTAS:

TRAÇADO EM PLANTA

RAIO MÍNIMO SEM SOBRELARGURA: 55 m

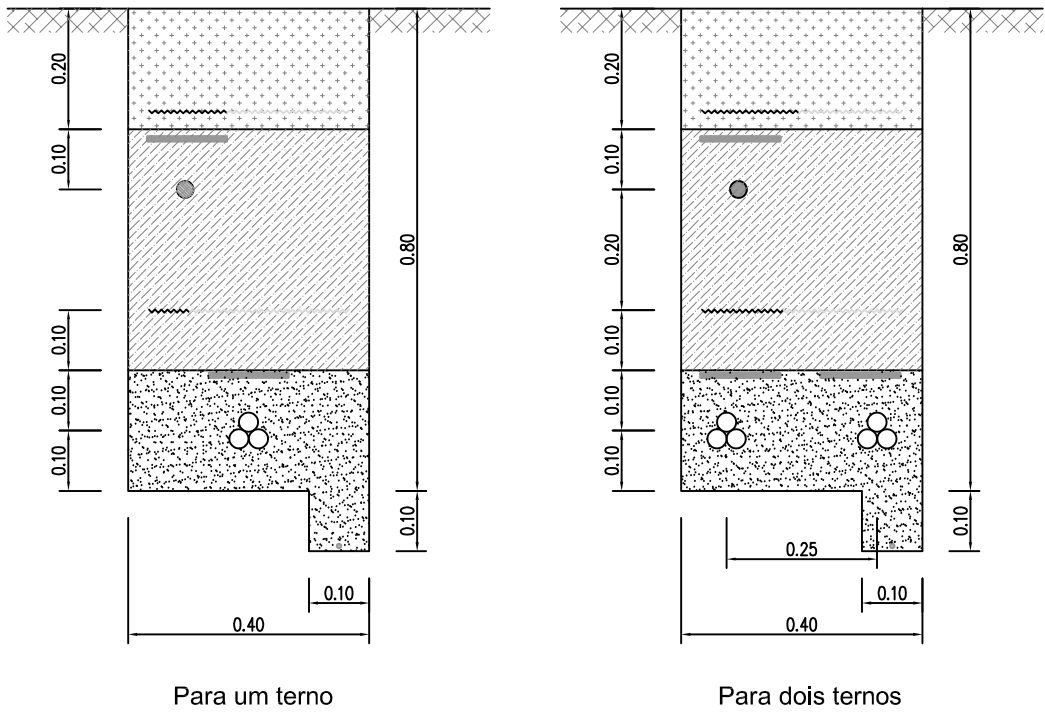
TRAÇADO EM PERFIL

PENDENTE MÁXIMA COM PAVIMENTO DE MACADAME: 12%
PENDENTE MÁXIMA ABSOLUTA: 14%
PENDENTE MÁXIMA EM ZONA DE PLATAFORMA DE MONTAGEM: 2%
PARÂMETRO DE CONCORDÂNCIA MÍNIMO: Kv.>500

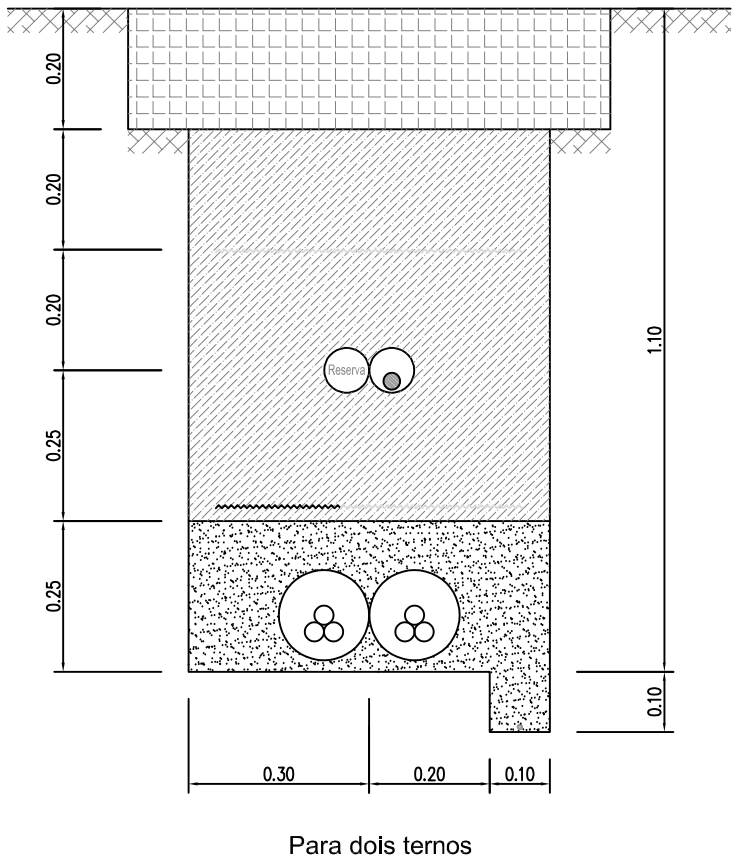


Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A. 				
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Plataforma Tipo e Vias	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.				
		Des. 05		

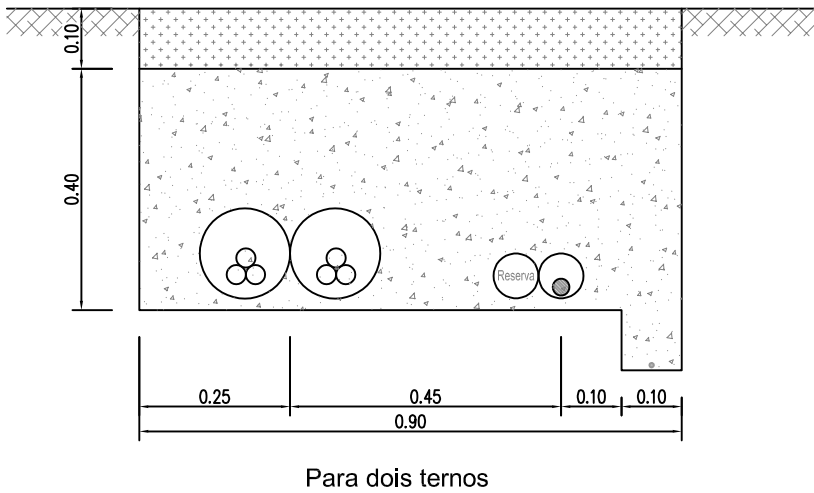
VALAS EM TERRENO NORMAL



VALAS EM TRAVESSIAS DE ACESSOS E PLATAFORMAS



VALAS EM TERRENO ROCHOSO E ATRAVESSAMENTO DE LINHAS DE ÁGUA

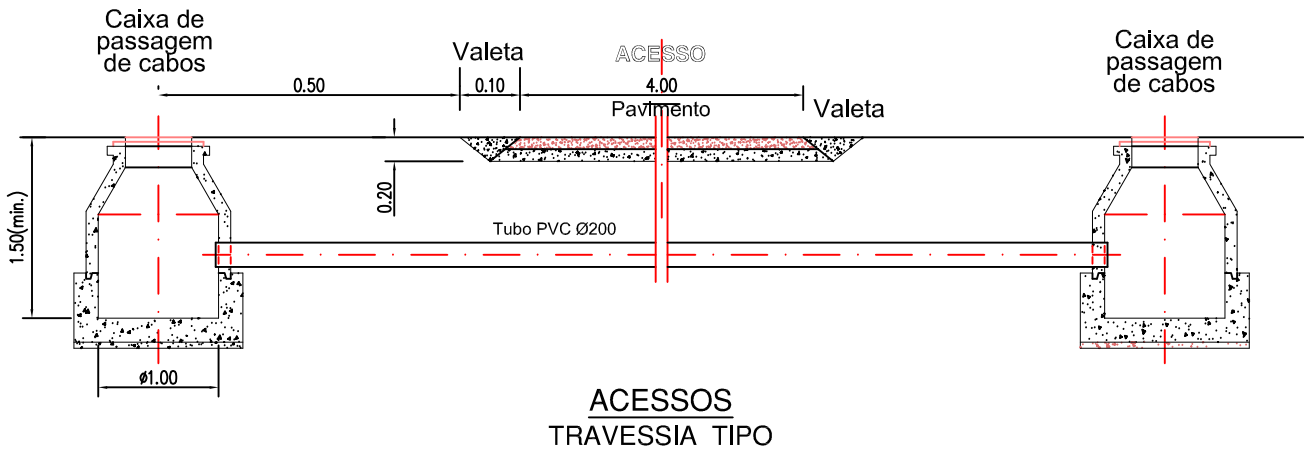


LEGENDA

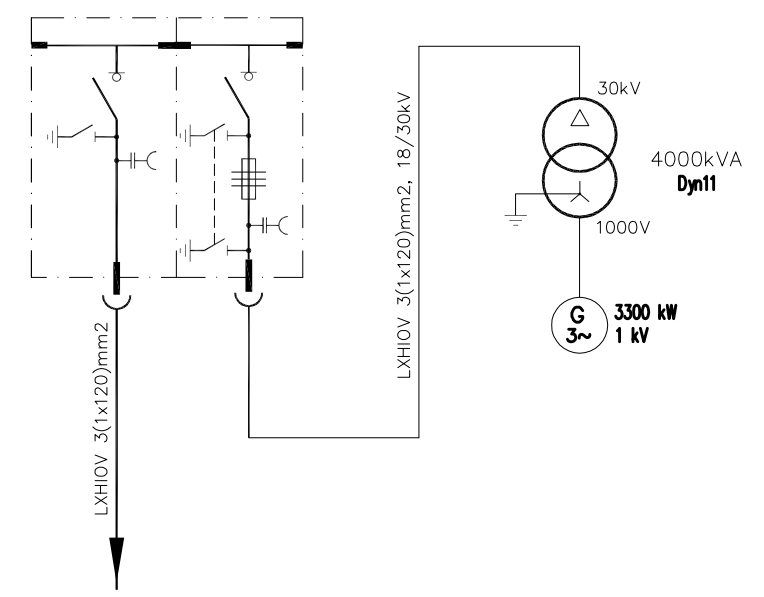
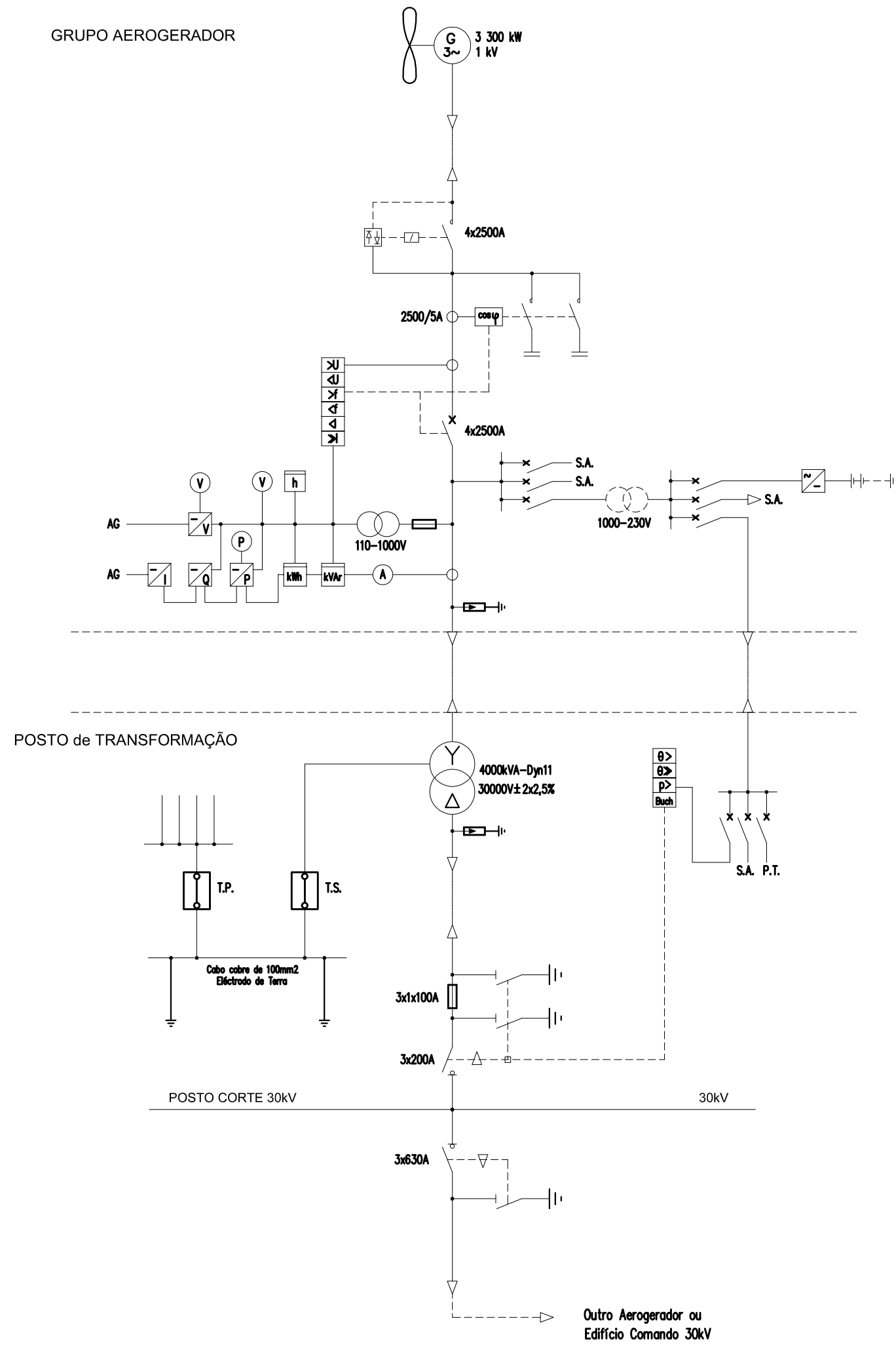
- Caixa de Pavimento
- Areia
- Betão B20
- Terra Vegetal
- Terra Cirandada
- Placa de Betão (0,3m x 0,15m)

LEGENDA

- Cabo de Terra (Cu 100mm2)
- Cabo de Comando
- Cabo de 30kV
- Tubo PVC DN75, 6 bar
- Rede Plástica Sinalizadora
- Tubo PVC DN150, 6 bar



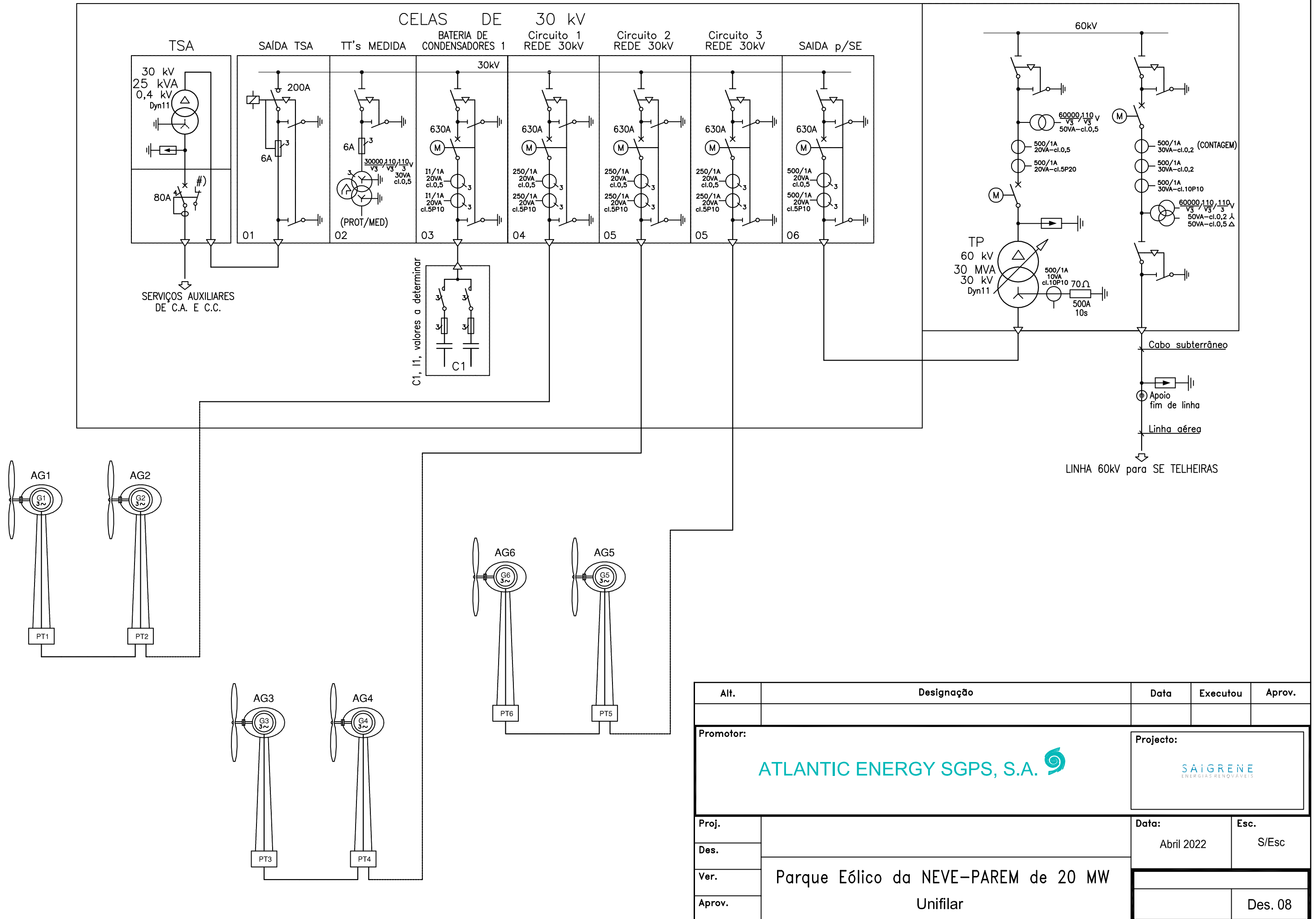
Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Valas Tipo		Data:	Esc.
Des.			Abril 2022	S/Esc
Ver.				
Aprov.			Des. 06	



Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Aerogerador PTS		Data:	Esc.
Des.			Abril 2022	S/Esc
Ver.				
Aprov.			Des. 07	

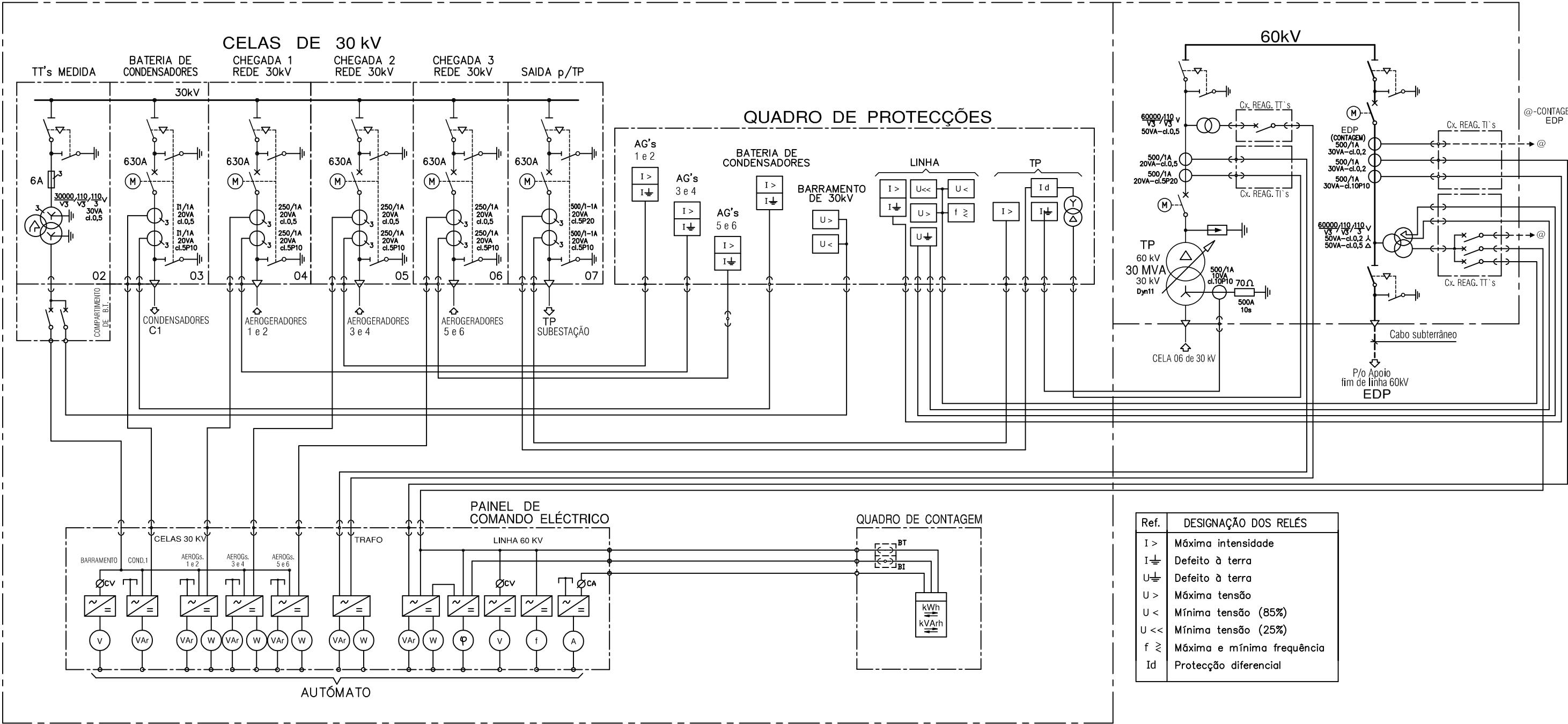
EDIFICIO DE COMANDO

SUBESTAÇÃO (caso ligação a SE Telheira)



EDIFÍCIO DE COMANDO

SUBESTAÇÃO

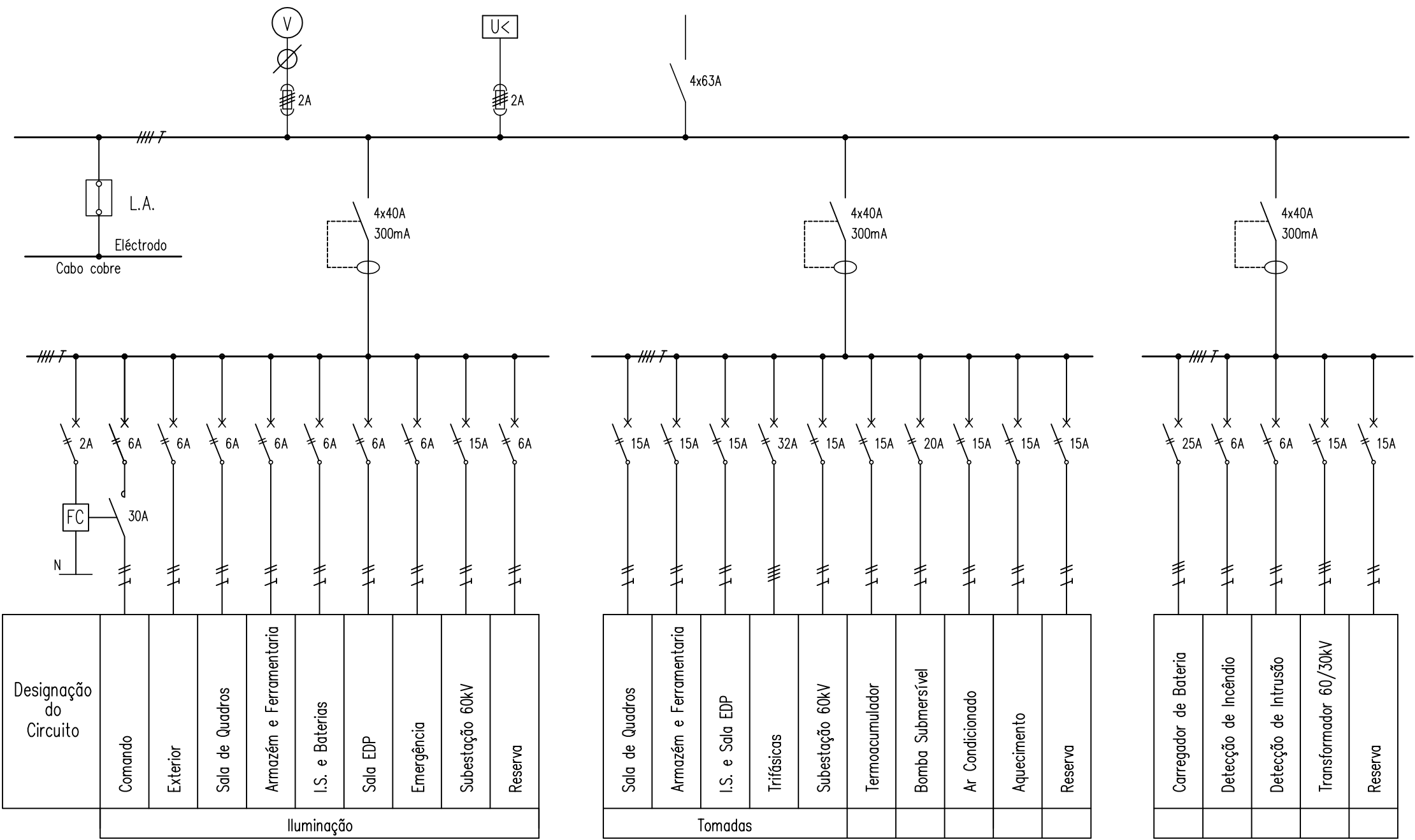


SIMBOLOGIA

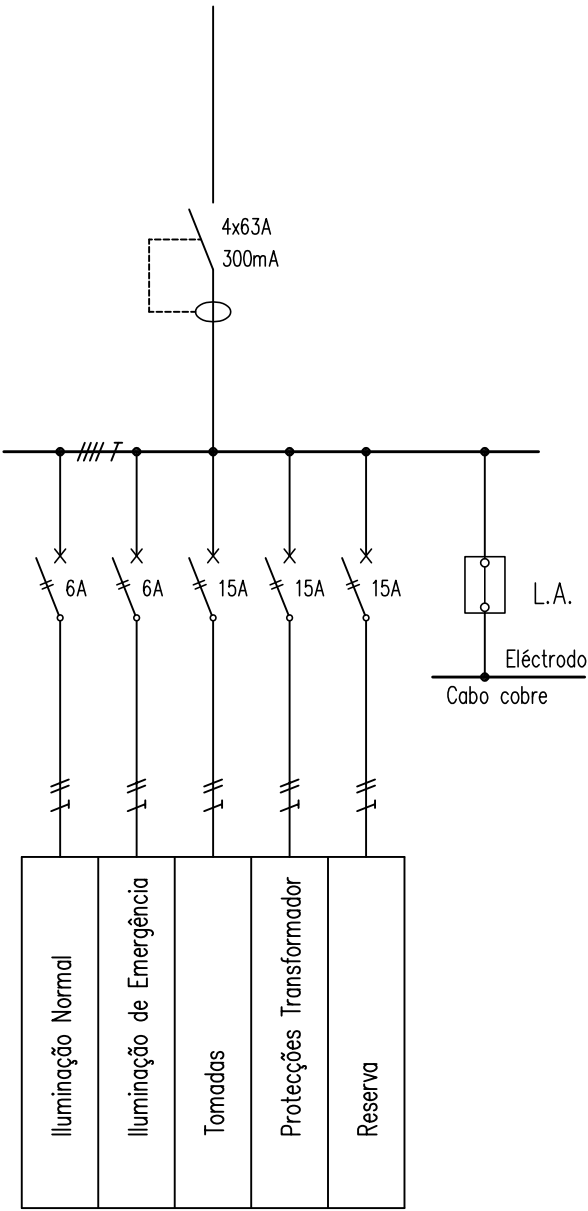
- ↔ - Borne de tensão seccionável
- ↔ - Borne de corrente curto-circuitável e seccionável

Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Protecções		Data:	Esc.
Des.			Abril 2022	S/Esc
Ver.				
Aprov.				Des. 09

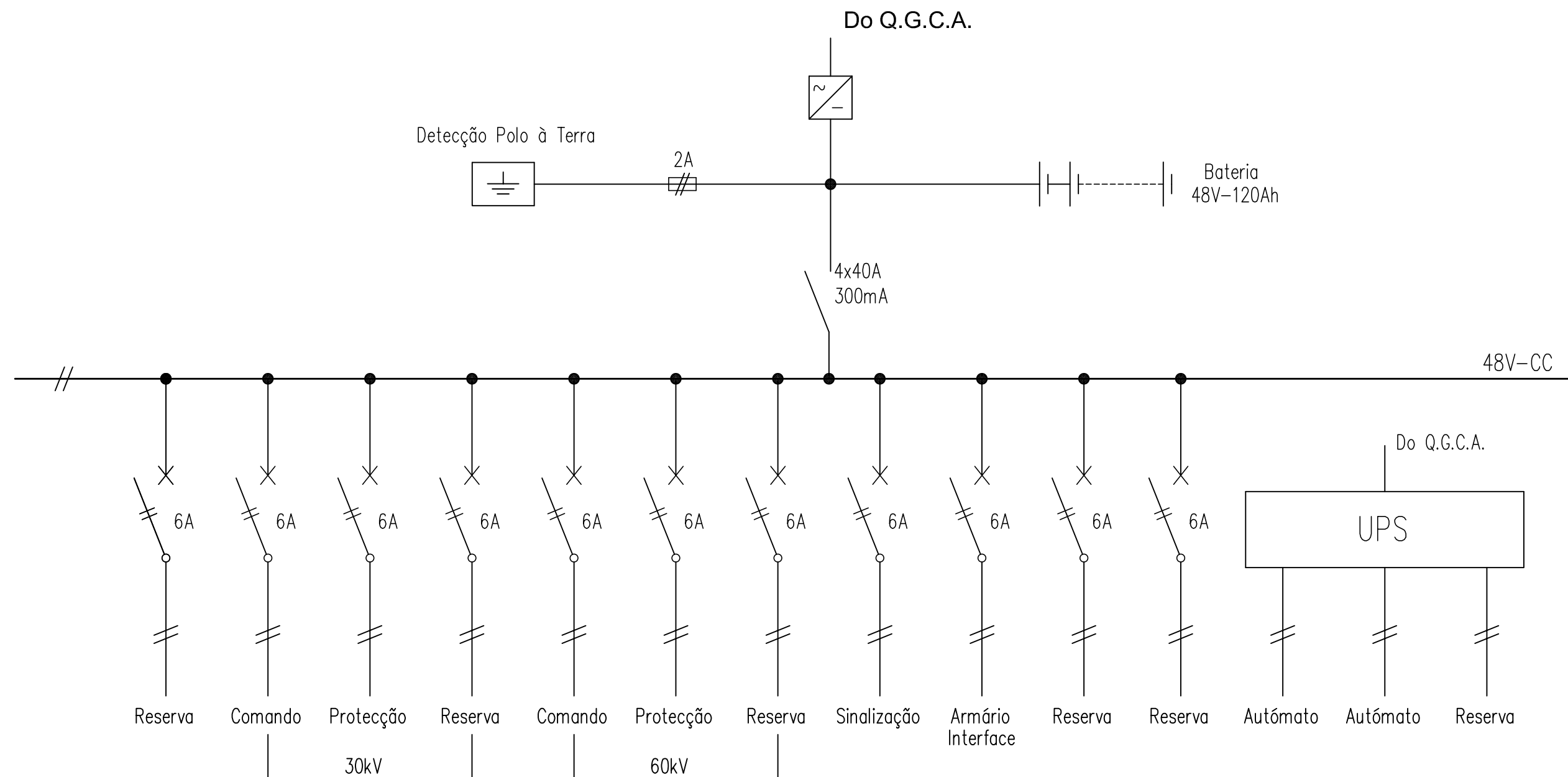
TSA SACA



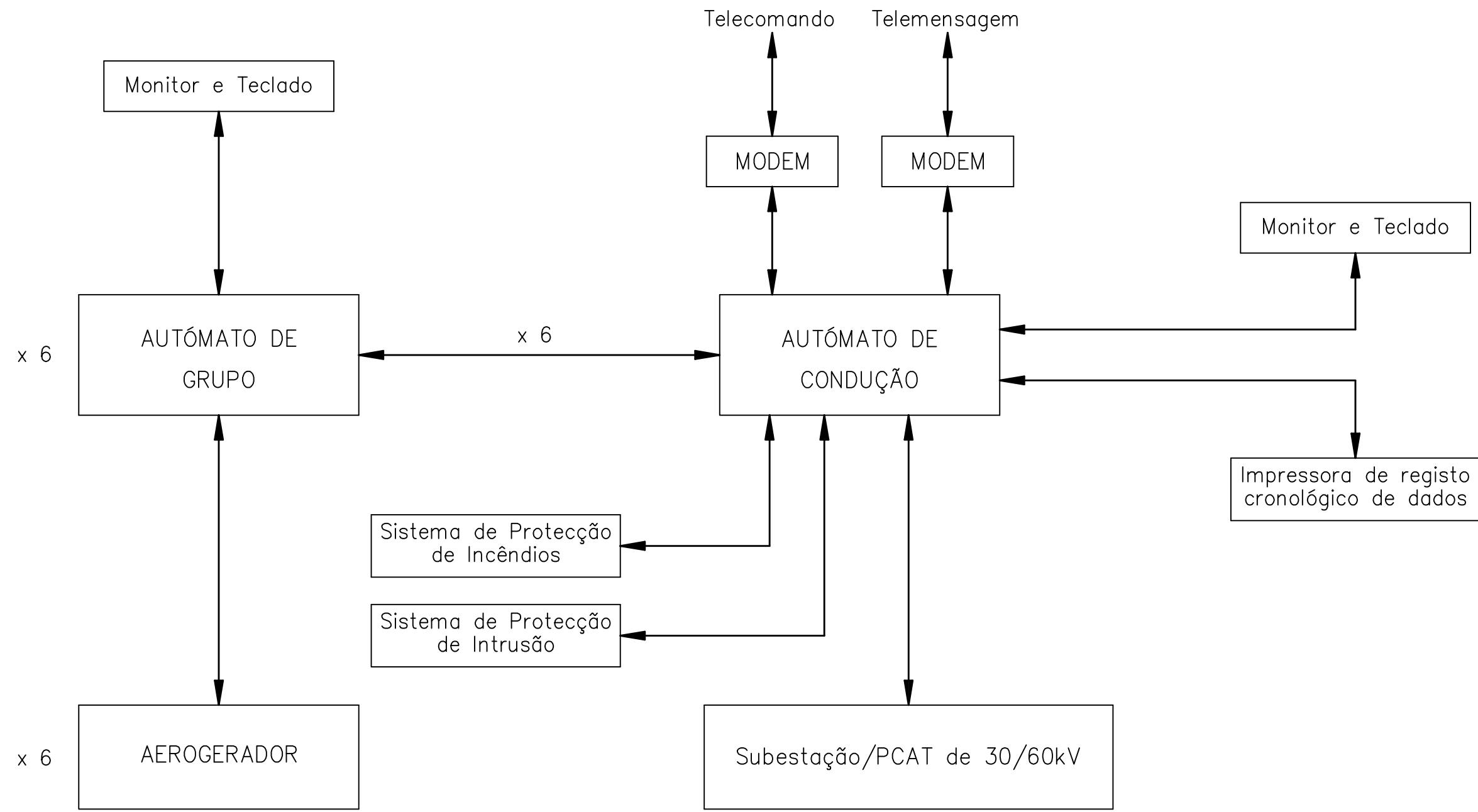
Dos S.A. do Aero gerador



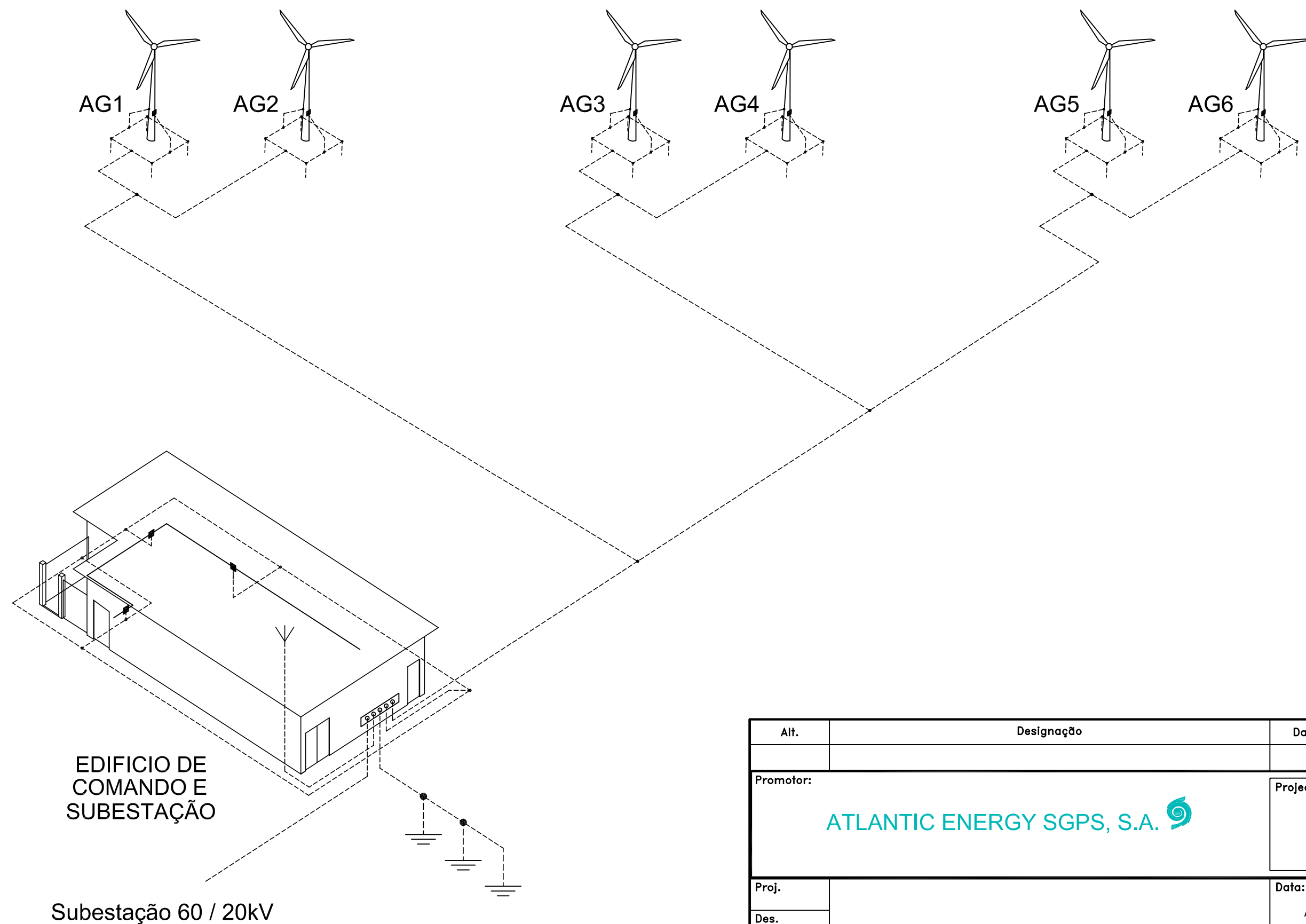
Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Edifício Comando-SACA-Esquema		Data:	Esc.
Des.			Abril 2022	S/Esc
Ver.				
Aprov.			Des. 10	



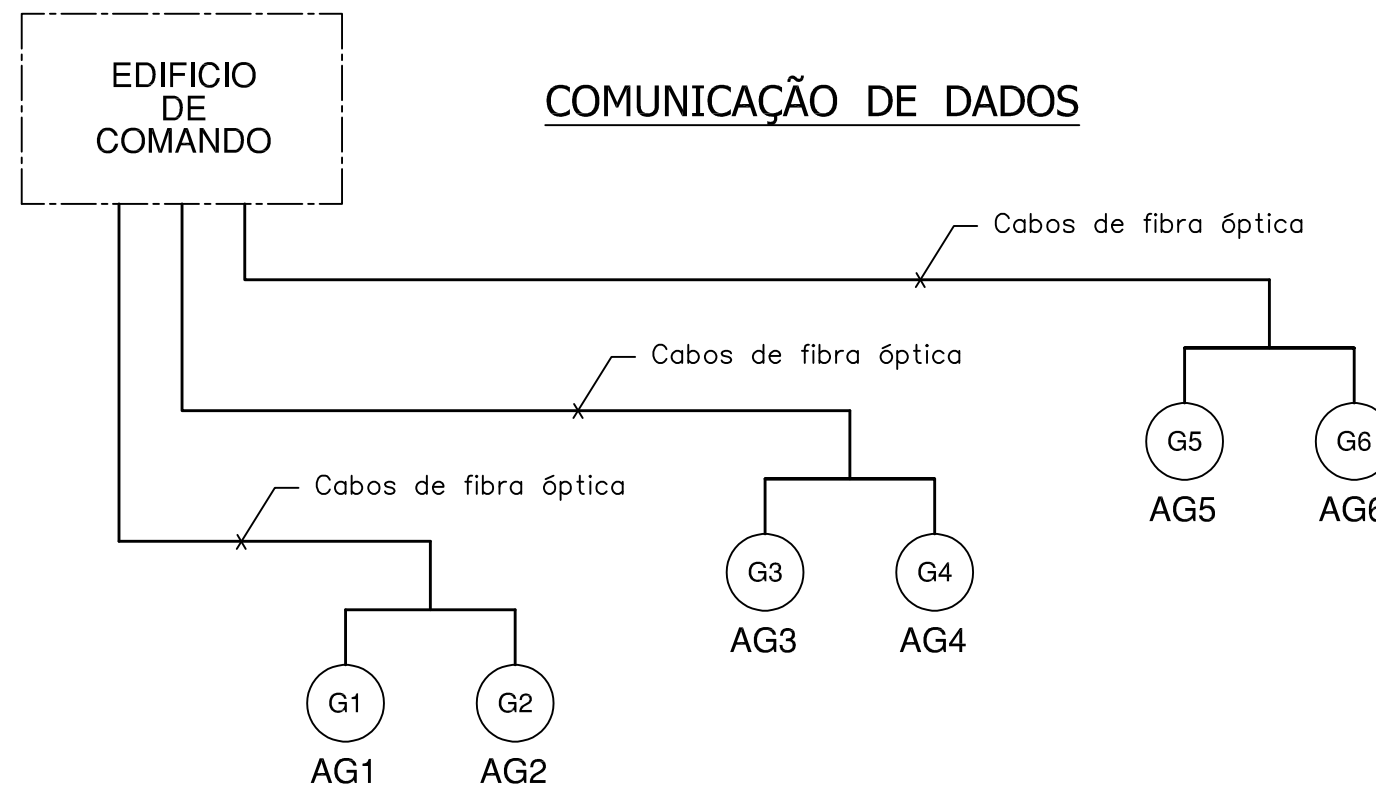
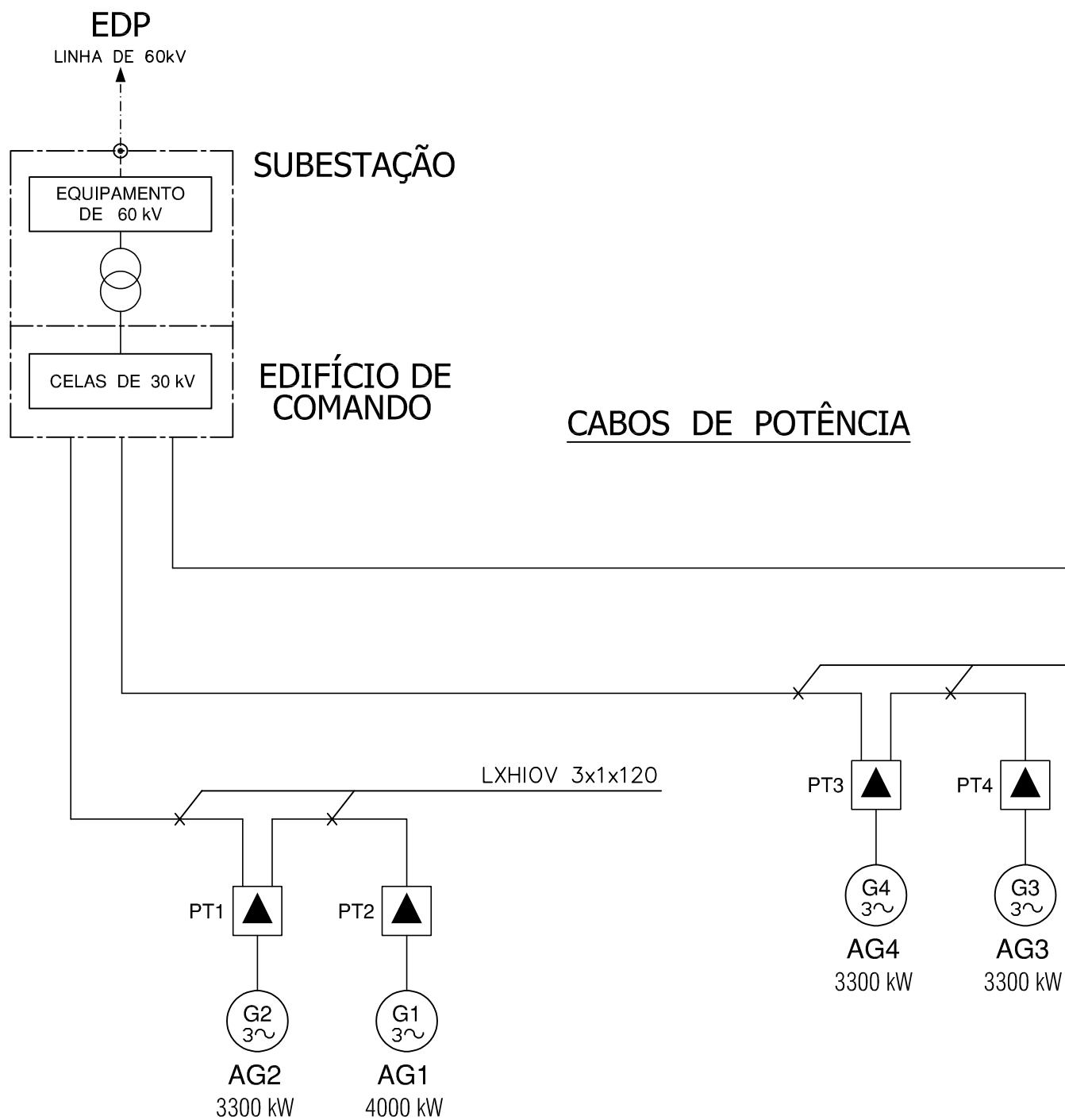
Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor: ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		Projecto: SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Edifício Comando-SACC-Esquema	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.		Des. 11		



Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A. 				
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Sistema de Automação	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.		Des. 12		



Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A. 				
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Rede Geral de Terras	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.				Des. .13



NOTA: As secções dos cabos são de referência.
As secções finalmente escolhidas deverão ter em conta a lcc a determinar.

Alt.	Designação	Data	Executou	Aprov.
Promotor:		Projecto:		
ATLANTIC ENERGY SGPS, S.A.		SAIGRENE ENERGIAS RENOVÁVEIS		
Proj.	Parque Eólico da NEVE-PAREM de 20 MW Rede Cabos	Data:		Esc.
Des.		Abril 2022		S/Esc
Ver.				
Aprov.		Des. 14		

ANEXO 2 – CONSULTA ÀS ENTIDADES

Entidades Contatadas	Data de Envio	Data de Resposta	INFORMAÇÃO RECEBIDA
Agência Portuguesa do Ambiente / ARH	19/01/2022	03/02/2022	Enviam os dados em shapefile referentes às Captações superficiais e subterrâneas licenciadas e para abastecimento. Referem não dispor de cartografia de leitos de cheia, bem como de infraestruturas de aproveitamentos de recursos hídricos existentes e projetadas, assim como na área de estudo não existem captações de abastecimento público e por inerência perímetros de proteção definidos.
Autoridade Nacional de Comunicações	19/01/2022	03/02/2020	Informam que não foram identificadas condicionantes de natureza radioelétrica aplicáveis, pelo que não coloca objeção à instalação do PE na área de estudo indicada. Deve, contudo, ser garantido que o PE não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.
Autoridade Nacional de Aviação Civil	19/01/2022	03/02/2022	Informam que a área do projeto em causa não se encontra abrangida por qualquer servidão aeronáutica civil e que em fase de projeto, deve ser dado cumprimento ao disposto na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, “LIMITAÇÕES EM ALTURA E BALIZAGEM DE OBSTÁCULOS ARTIFICIAIS À NAVEGAÇÃO AÉREA”.
Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil	19/01/2022	27/02/2022	Informam que na área de implantação do projeto não foram identificados constrangimentos na utilização dos locais de scooping definidos para os aviões bombardeiros anfíbios de combate aos incêndios rurais, nem impactes nas instalações e equipamentos de radiotelecomunicações. Referem algumas medidas para a salvaguarda de pessoas e bens.
Câmara Municipal de Amarante	19/01/2022	-	-
Direção Geral de Energia e Geologia	19/01/2022		
LNEG	19/01/2022	21/02/2022	Enviaram uma descrição dos elementos encontrados na área em estudo,

Entidades Contatadas	Data de Envio	Data de Resposta	INFORMAÇÃO RECEBIDA
			assim como shapefiles.
Associação de Municípios do Baixo Tâmega	19/01/2022	-	-
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Norte	19/01/2022	25/01/2022	Sugerem a consulta de dados disponíveis na Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) da Conservação da Natureza e das Florestas e no seu Geocatálogo. Enviaram os dados que não se encontram disponíveis para consulta em SHP: - Monitorização de espécies de Fauna: Ocorrências de Lobo ibérico e Ictiofauna; - Áreas de monitorização do Censo Nacional Lobo 2019 - 2021; - Condicionantes de instalação de linhas elétricas.
	02/02/2022	02/02/2022	Sugerem o contacto com a APA
Grupo Lobo	19/01/2022	11/02/2022	Informam que os dados mais atualizados sobre a presença do lobo estão disponíveis no "Plano de Ação para a Conservação do Lobo-ibérico em Portugal. Situação de Referência". Relativamente à alcateia do Vaqueiro, informamos que foi confirmada reprodução em 2018 e confirmada a sua presença. No que respeita à alcateia da Abobreira.
ACHLI	19/01/2022	20/01/2022	Não dispõem de informação para a área/alcateias referidas. A única informação que têm para essa área é a relativa aos censos do lobo (2002/03), que deverá ser solicitar ao ICNF.
SPEA	19/01/2022	-	-
Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	19/01/2022	26/01/2022	Informam que o mesmo não interfere com quaisquer áreas, estudos ou projetos no âmbito das atribuições da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.
Ministério da Defesa Nacional – Força Aérea Portuguesa	19/01/2022	-	-
REN	19/01/2022	28/01/2022	Enviaram as shapefiles com as linhas elétricas na área em estudo.

Entidades Contatadas	Data de Envio	Data de Resposta	INFORMAÇÃO RECEBIDA
		21/02/2022	Enviaram um PDF onde sobrepõem a área de estudo com as infraestruturas pertencentes à REN, informando que não existe infraestruturas em exploração na área de estudo.
REN gasodutos	19/01/2022	28/01/2022	Enviam imagem com a sobreposição das infraestruturas que se encontram afastados do Parque.
Infraestruturas de Portugal	19/01/2022	-	-
Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Norte	19/01/2022	09/03/2022	Enviam alguns link de acesso à informação solicitada, nomeadamente a cartografia (PDM) do concelho abrangido, da carta da REN do concelho de Amarante. Sugerem a avaliação do eventual impacte sobre o Alto Douro Vinhateiro e a respetiva Zona Especial de Proteção de acordo com as orientações constantes no Guia do ICOMOS. Dão conta de um pedido para instalação de aerogerador AG2 Portal para a Ampliação do Parque Eólicoda Freita e que se encontra em elaboração o Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra que abrange o município de Amarante.
		11/03/2022	Enviam em anexo as shapes do Plano de Gestão Florestal
	09/03/2022	09/03/2022	Sugerem solicitar o Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra à DGT
Direção Geral da Agricultura e Pescas do Norte	19/01/2022	-	-
Intituto de Financiamento da Agricultura e Pescas	19/01/2022	28/01/2022	Informam que as condicionantes podem ser consultadas no site https://www.ifap.pt/isip/publico/
Secretariado dos Baldios de Trás-os-Montes e Alto Douro	19/01/2022	-	-
NOS Telecomunicações	19/01/2022	-	-

Entidades Contatadas	Data de Envio	Data de Resposta	INFORMAÇÃO RECEBIDA
Altice Telecomunicações	19/01/2022	03/02/2022	Enviam o cadastro das infraestruturas em DWG. Referem também que dada a zona de estudo, não dispõem de informação adicional acerca da localização exata e dimensões das infraestruturas que suportam o projeto alvo do estudo, não nos é possível efetuar qualquer tipo de previsão acerca de eventuais impactos nos serviços por estes servidos, e como tal poderá carecer de reanálise durante a elaboração do projeto de execução. De notar ainda que, a localização exata das infraestruturas existentes em subsolo carece de validação no terreno.
EDP/EREDES	19/01/2022	01/02/2022	Envio do cadastro com as infraestruturas sob carta militar e ortofotos
		04/03/2022	Enviam a informação em anexo (PDF) e DWG, assim como medidas a ter em conta.
Direção Geral do Território	19/01/2022	26/01/2022	Informam que existem 2 vértices geodésicos pertencentes à RGN, denominados “Neve” e “Senhora de Moreira”. No entanto, recentemente a DGT procedeu à revisão da Rede Geodésica, tendo estes 2 vértices geodésicos deixado de pertencer à nova rede, a RGN2021, e passado a pertencer a uma rede auxiliar. No que respeita à RNGAP, informa que dentro do limite da área de estudo deste projeto não existem marcas de nivelamento.
	11/03/2022	05/04/2022	<i>"Informamos que o Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra se encontra em curso e será brevemente submetido a discussão pública. As freguesias abrangidas, os objetivos e conteúdo deste programa poderão ser consultados no site da DGT. Na fase de discussão pública será disponibilizada toda a informação e poderão ser consultados os elementos informativos solicitados"</i>
GNR	04/03/2022	-	-

ANEXO 2.1 – CORRESPONDENCIA ENVIADA

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2 de fevereiro de 2022 às 15:08

Para: geral@apambiente.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

No seguimento do contacto realizado ao ICNF, este sugeriu o contacto convosco para o seguinte pedido de elementos:

- Áreas de compensação de projetos eólicos na envolvente, dados de monitorizações de outros Parque Eólico na envolvente nomeadamente Parque Eólico de Pena Suar;**- Relatórios de monitorização dos PE presentes na envolvente (Pena Suar, Chorida, Mafomedes, Penedo Ruivo, Portal da Freita, Seixinhos, Teixeira e Vila Cova) incluindo relatórios das medidas compensatórias.**

Esta solicitação vem no seguimento do e-mail infra, a qual agradecemos que a informação nos seja facultada com a maior brevidade possível.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

[Citação ocultada]

 **PE Marão - Área de Estudo.kmz**
4K

 **PE_Marao.pdf**
8036K

RE: EIA Parque Eólico do Marão - Envio de informação adquirida

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2 de fevereiro de 2022 às 08:58

Para: Ana Fontes <Ana.Fontes@icnf.pt>

Cc: Miguel Portugal <Miguel.Portugal@icnf.pt>, Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Bom dia,
Vimos deste modo agradecer a informação recebida.
Quanto à restante informação solicitada:

- Áreas de compensação de projetos eólicos na envolvente, dados de monitorizações de outros Parque Eólico na envolvente nomeadamente Parque Eólico de Pena Suar;

- Relatórios de monitorização dos PE presentes na envolvente (Pena Suar, Chorida, Mafomedes, Penedo Ruivo, Portal da Freita, Seixinhos, Teixeira e Vila Cova) incluindo relatórios das medidas compensatórias

Dado a área em estudo se encontrar na proximidade de outros Parques, gostaríamos que nos confirmasse se a área em estudo se sobrepõe a algumas medidas de compensação.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

[Citação ocultada]



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 17:16

Para: geral@loboiberico.org

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Alcateias e presença de lobo**
- **Centros de atividade das alcateias de Vaqueiro e Abobreira**
- **E outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 17:37

Para: entidades_externas@telecom.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de todas as redes enterradas e/ou à superfície, assim como eventuais infraestruturas associadas.**
- **Localização de instalações, equipamentos ou infraestruturas que possam ser afetadas pelo projeto.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:07

Para: geral@baixotamega.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual **se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo e o esclarecimento quanto à criação da Área Protegida - Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira**, por parte do município envolvido, Amarante.

Da informação disponibilizada no vosso site quanto ao estudo "Aboboreira património, natureza e paisagem" (Património Cultural da Serra da Aboboreira - Volume II e Património Natural da Serra da Aboboreira - Volume I) podemos verificar a existência de um limite para a Paisagem Protegida, no entanto desconhecemos se o mesmo configura um limite legal uma vez que o estatuto de paisagem protegida ainda não se encontra aprovado.

Confrontando esse limite com a informação do PDM e Plantas de Ordenamento e Condicionantes, constatou-se que existem discrepâncias quer em termos da delimitação da área em questão quer em termos dos estatutos atribuídos em cada regulamento. Em concreto, no regulamento de Amarante (Revisão - Aviso n.º 9728/2017, de 23 de agosto) é apresentado na Planta de Ordenamento a delimitação de outros instrumentos - Proposta de Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira. Esta delimitação é diferente da apresentada no estudo "Aboboreira património, natureza e paisagem".

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89.

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 14:39

Para: geral@anac.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de instalações, equipamentos ou outras infraestruturas;**
- **Identificação de áreas de servidão associadas**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 14:51

Para: info@anacom.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de todas as redes enterradas e/ou à superfície, assim como eventuais infraestruturas associadas.**
- **Localização de instalações, equipamentos ou infraestruturas que possam ser afetadas pelo projeto**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 14:41

Para: geral@prociv.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de Instalações, equipamentos, ou outras infraestruturas;**
- **Principais medidas de segurança e planos de emergência a considerar;**
- **Localização de pontos de água no combate a incêndios**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 17:22

Para: geral@apambiente.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, em particular:

- **Relatórios de monitorização dos Parques Eólicos presentes na envolvente (Pena Suar, Chorida, Mafomedes, Penedo Ruivo, Portal da Freita, Seixinhos, Teixeira e Vila Cova)**
- **E outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 14:51

Para: arhn.geral@apambiente.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Leitos de cheia e infraestruturas de aproveitamento de recursos hídricos existentes e projetadas;**
- **Captações superficiais e subterrâneas licenciadas e para abastecimento;**
- **Captações públicas e respetivos perímetros de proteção**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K

De: Maria João Brito
Data: 19 de Janeiro de 2022
Ref: LIS/AM22005/C0005/AMB
e-mail: mjbrito@gibb.pt

E-REDES – DISTRIBUIÇÃO DE ELECTRICIDADE, SA
Rua Camilo Castelo Branco nº 43
1050-044 LISBOA

ASSUNTO: PARQUE EÓLICO DO MARÃO – PEDIDO DE ELEMENTOS

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- Infraestruturas de distribuição de eletricidade existentes e previstas e respectivas servidões associadas

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção, Apresentamos a V.Exas os nossos melhores cumprimentos



Maria João Brito
Departamento de Ambiente
Diretor



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:31

Para: geral@ccdr-n.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Identificação de projetos existentes ou previstos;**
- **Carta de REN**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 14:52

Para: geral@cm-amarante.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Cartas de Ordenamento, Condicionantes e servidões do PDM em vigor;**
- **Carta Síntese de Outros Planos de Ordenamento Municipais em vigor;**
- **Infraestruturas e equipamentos existentes e previstos;**
- **Património Arqueológico, Arquitectónico e Cultural;**
- **Planos municipais de defesa e combate a incêndios florestais**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:08

Para: geral@dgadr.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Infraestruturas de aproveitamento de recursos hídricos existentes e projetados;**
- **Projetos de emparcelamento;**
- **Regiões demarcadas, áreas condicionadas e áreas com interesse de conservação**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 16:11

Para: geral@dgeg.gov.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, verificámos a informação no vosso site, no qual não existem condicionalismos na área de estudo. Contudo, ao **nível do PDM de Amarante** foi possível verificar na carta de condicionantes que a área em estudo se encontra abrangida por **Contrato de Prospeção e Pesquisa** e como **Áreas de Exploração Potencial**, pelo que gostaríamos que nos informassem se existe algum condicionante na área de estudo.

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:54

Para: dgterritorio@dgterritorio.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- Informação relevante, relativamente às faixas de proteção dos vértices geodésicos existentes na envolvente da área de estudo, e caso se verifique, quais as condicionantes associadas

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:33

Para: geral@drapnorte.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Infraestruturas de aproveitamento de recursos hídricos existentes e projetados;**
- **Projetos de emparcelamento;**
- **Regiões demarcadas, áreas condicionadas e áreas com interesse de conservação.**
- **Projetos de Aquacultura ou outros que possam condicionar o projeto**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 17:14

Para: globo@ciencias.ulisboa.pt

Cc: Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>, Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Alcateias e presença de lobo**
- **Centros de atividade das alcateias de Vaqueiro e Abobreira**
- **E outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 17:12

Para: dcnfn@icnf.pt, icnf@icnf.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Dados referentes a ninhos/áreas de abrigo de avifauna protegida e ocorrência de avifauna protegida;**
- **Abrigos de morcegos e sua ocupação e ocorrência de morcegos/níveis de atividade;**
- **Áreas de compensação de projetos eólicos na envolvente, dados de monitorizações de outros Parque Eólico na envolvente nomeadamente Parque Eólico de Pena Suar;**
- **Ocorrência de espécies de flora RELAPE e habitats de interesse comunitário;**
- **Áreas prioritárias para a conservação de toupeira-de-água;**
- **Relatórios de monitorização dos PE presentes na envolvente (Pena Suar, Chorida, Mafomedes, Penedo Ruivo, Portal da Freita, Seixinhos, Teixeira e Vila Cova) incluindo relatórios das medidas compensatórias;**
- **Planos de Ordenamento e Gestão Florestal (Perímetro Florestal da Serra do Marão e Meia Via;**
- **E outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:48

Para: ifap@ifap.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- Identificação de projetos de investimentos agrícolas ou florestais existentes ou que possam estar programados para a área de estudo

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:30

Para: dsi@infraestruturasdeportugal.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de todos os eixos rodoviários que se encontrem em projeto ou em fase de construção**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 16:39

Para: info@lneg.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- Áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais;
- Concessões minerais (pedidos e concedidas) e concessões de águas;
- Pedreiras licenciadas ou em vias de licenciamento;
- Áreas de recuperação ambiental de áreas mineiras;
- Recursos hidrominerais e minerais com interesse económico;
- Património geológico;
- E outra informação que considerem relevante

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:09

Para: dscrp@defesa.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de instalações, equipamentos ou outras infraestruturas que possam vir a ser afetadas pelo projeto;**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:51

Para: gestao.entidades@nos.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de todas as redes enterradas e/ou à superfície, assim como eventuais infraestruturas associadas.**
- **Localização de instalações, equipamentos ou infraestruturas que possam ser afetadas pelo projeto.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:12

Para: comunicacao@ren.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Redes enterradas e/ou à superfície e infraestruturas associadas;**
- **Localização de todas as condutas de gás natural existentes e previstas, assim como eventuais infraestruturas associadas;**
- **Localização de instalações, equipamentos ou outras infraestruturas que possam vir a ser afetadas pelo projeto**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 16:34

Para: vitor.fernandes@ren.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- Localização dos gasodutos previstos e existentes, assim como eventuais infraestruturas associadas

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 15:50

Para: sec.baldios@gmail.com

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Plano de Gestão Florestal para a ZIF Marão;**
- **Condicionantes ao projeto**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

19 de janeiro de 2022 às 17:18

Para: spea@spea.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Dados referentes a ninhos/áreas de abrigo de avifauna protegida**
- **Ocorrência de avifauna protegida**
- **E outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K

2022Mar04_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

4 de março de 2022 às 14:59

Para: ct.prt.damt.pamt@gnr.pt, ct.prt.damt.pvlm@gnr.pt

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Através do contacto efetuado com a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, a entidade em questão sugeriu o contacto convosco a fim de aferir a possibilidade dos aerogeradores interferirem na visibilidade dos Postos de Vigia, concretamente com o posto de vigia (P21) localizado no lugar de Senhora da Moreira

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de instalações, equipamentos ou outras infraestruturas da competência da GNR ou suas estruturas que possam vir a ser impactadas pelo projeto e projetos associados;**
- **Localização de estabelecimentos e infraestruturas com produtos explosivos e substâncias perigosas (particularmente combustíveis líquidos e gasosos) e respetivas zonas de segurança estabelecidas;**
- **Identificação de áreas de servidão associadas (incluindo a referência aos diplomas legais que as estabelecem);**
- **Outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **22 de março de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

3 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K

Jessica Silva

De: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt> em nome de Jessica Silva
Enviado: 9 de março de 2022 09:26
Para: Jose Rodrigues
Cc: Sónia Roxo; andreia.cabral@ccdr-n.pt
Assunto: Re: OF_DAPPP_JR_3795/2022 - Parque Eólico do Marão -> Ler Documento
REF<OF_DAPPP_JR_3795/2022>
Anexos: image001.png

Bom dia caro José,

Sobre o Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra poderá nos ser facultado alguma informação relativamente a este programa e a data de conclusão do mesmo.

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

Esta mensagem é exclusivamente dirigida ao(s) destinatário(s) indicado(s).

Se a recebeu por engano, agradecemos que não a copie nem a reenvie e que nos comunique o ocorrido através do email de resposta e como a mensagem pode conter informação de natureza confidencial, agradecemos que a apague.

This message is exclusively addressed to the indicated recipient(s).

If you have received it by mistake, we would appreciate that you do not copy or forward it and that you report the incident, by replying to the email above. Since the message may contain confidential information, please delete it.

Jose Rodrigues <Jose.Rodrigues@ccdr-n.pt> escreveu no dia terça, 8/03/2022 à(s) 18:24:

[iPortalDoc®](#)

Exmos. Senhores,

Relativamente ao assunto em epígrafe, para os devidos efeitos, vimos pela presente remeter em anexo o nosso ofício OF_DAPPP_JR_3795/2022.

Informa-se que a documentação remetida a coberto deste e-mail não será enviada em papel, de modo a reduzir os respetivos consumos.

Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, "a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento".

Com os melhores cumprimentos,

José Rodrigues

Divisão de Avaliação de Projetos, Planos e Programas

Direção de Serviços do Ambiente

iPortalDoc - Sistema de Gestão Documental
© 2000-2020, IPBRICK

Jessica Silva

De: Jessica Silva
Enviado: 11 de março de 2022 09:55
Para: 'Ana Maria Medeiro'; 'DGTERRITORIO'
Cc: Sónia Roxo
Assunto: 2022Mar11_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de Elementos

Ex.mos Senhores,

No seguimento da receção de informação por parte da CCDR-Norte, foi nos informado da existência do **Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra**, pelo que a entidade em causa sugeriu que entrássemos em contacto convosco.

A este respeito solicitamos informação sobre a evolução deste programa, limites propostos se possível, data prevista de conclusão e informação relevante que disponham.

Agradecemos desde já a vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

JESSICA SILVA
Departamento de Ambiente

GIBB
ENGINEERING

GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.
Cabeço da Rosa
2670-662 Bucelas
Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

Jessica Silva

De: Jessica Silva
Enviado: 11 de março de 2022 09:52
Para: 'Ana Fontes'; 'Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte'; 'ICNF-Geral'
Cc: Sónia Roxo
Assunto: 2022Mar11_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de Elementos

Ex.mos Senhores,

No seguimento da receção de informação por parte da CCDR-Norte, foi nos informado da existência do **Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra**, pelo que a entidade em causa sugeriu que entrássemos em contacto convosco.

A este respeito solicitamos informação sobre a evolução deste programa, limites propostos se possível, data prevista de conclusão e informação relevante que disponham.

Agradecemos desde já a vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,

JESSICA SILVA
Departamento de Ambiente

GIBB
ENGINEERING

GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.
Cabeço da Rosa
2670-662 Bucelas
Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment



ANEXO 2.2 – CORRESPONDENCIA RECEBIDA



AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/C: CDOS do Porto

953 24 FEV '22



A

GIBB Portugal- Consultores de Engenharia,
Gestão e Ambiente, S.A.
Cabeço da Rosa
2670-662 Bucelas

GIBB Portugal	
ADM	LVA/JPR
DSO	
DAF	
DQAS	
DGF	
DT	
DIRRIA	JS/SR
N. DATA	
Custos	
Arquivo	An22005
Entrada	0006

V. REF.
Mail

V. DATA
19 Jan 2022

N. REF. OF/1599/DSRP/2022

ASSUNTO Parque Eólico do Marão – Envio de contributos

Fernando Senhores:

Na sequência do solicitado por V. Exas. através da comunicação referenciada em epígrafe, e após análise dos elementos disponibilizados relativos ao projeto supramencionado, cumpre informar que na área de implantação do projeto não foram identificados constrangimentos na utilização dos locais de *scooping* definidos para os aviões bombardeiros anfíbios de combate aos incêndios rurais, nem impactos nas instalações e equipamentos de radiotelecomunicações desta Autoridade. No entanto, e tendo em vista a salvaguarda de pessoas e bens, deverão ser acautelados os seguintes aspetos:

- Deverá ser disponibilizada informação detalhada sobre o projeto ao Serviço Municipal de Proteção Civil de Amarante, dependente da respetiva Câmara Municipal, no sentido de este proceder a uma análise mais detalhada dos riscos e/ou condicionantes localmente existentes, capazes de serem afetadas pela implantação do projeto, designadamente quanto aos pontos de água utilizados por aeronaves não anfíbias de combate a incêndios rurais (Murgido, Tanque das 3 Lagoas e Aboadela – antiga pedreira). De notar que, caso tal não seja possível de evitar, deverão ser estudadas alternativas para a substituição dos pontos de água comprometidos, em estreita articulação com a respetiva Câmara Municipal, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água ao nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água), por forma a que esta autarquia possa submeter a proposta de

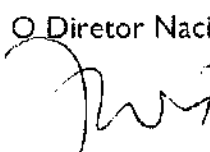
construção de novos pontos de água à apreciação da respetiva Comissão Municipal de Defesa da Floresta.

- De igual modo, deverá ser informado o Serviço Municipal de Proteção Civil de Amarante, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para que aquela entidade possa avaliar a necessidade de atualizar o Plano Municipal de Emergência de Emergência de Proteção Civil ou o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.
- Deverá ser consultada a Guarda Nacional Republicana quanto à possibilidade de os aerogeradores interferirem na visibilidade dos Postos de Vigia, pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, concretamente o posto de Vigia (PV21) localizado no lugar de Senhora da Moreira.
- Quanto à instalação dos aerogeradores deverão, ser cumpridas rigorosamente as disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional de Aviação Civil, no que concerne às "Limitações Artificiais à Navegação Aérea".
- Atento o facto de a área de estudo se encontrar classificada, no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Amarante, como de média/alta perigosidade de incêndio rural, deverão ser adotadas medidas de minimização do perigo de incêndio, designadamente por via do estabelecimento de uma faixa de gestão de combustível em torno do projeto, sendo também de proceder à manutenção, conservação e limpeza dos acessos e zona envolvente do projeto, de modo a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios e a possibilitar o acesso e circulação a veículos de combate a incêndios.
- Durante a fase de construção deverão ser implementadas medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatção e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios ou potenciar outros perigos).
- Deverá ser colocada, na área de implantação do projeto, sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, tais como foguear ou outros comportamentos paralelos.

- Dado que do ponto de vista geomorfológico, o traçado do projeto caracteriza-se pelo relevo acidentado e acentuados declives nas vertentes (por exemplo nos lugares de Picotos e Neve observam-se fenómenos de movimentos de vertente, e de forma generalizada ao longo de toda a área de projeto, fenómenos associados ao risco de erosão), as infraestruturas propostas não se deverão localizar em zonas geologicamente instáveis ou sujeitas a movimentos de vertente.
- Uma vez que na área de estudo existem linhas de água permanentes, concretamente o Rio Ovelha e a Ribeira de Leigido, o projeto não se deverá localizar em leito de cheia, de modo a garantir a sua integridade estrutural e funcional. Adicionalmente, deverão ser minimizadas as situações de estrangulamento de linhas de água cuja reduzida capacidade de vazão, em situações meteorológicas adversas, é, por si só, um fator de risco de inundações.
- Deverá ser elaborado um Plano de Segurança/Emergência para a ocorrência de acidentes ou outras situações de emergência, durante a fase de construção, que contemple, entre outras informações, os procedimentos a levar a cabo pela empresa responsável, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos.
- Deverá ser verificado se os trabalhos a desenvolver não comprometem a operacionalidade de ações de proteção civil e socorro, designadamente durante a fase de construção, devendo ficar asseguradas as ligações aos núcleos populacionais existentes.
- Por fim, em relação a eventuais edifícios de apoio ao Parque, deverá ser assegurado o cumprimento do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação, e demais portarias técnicas complementares, em particular a Portaria nº 1532/2008, de 29 de dezembro, no âmbito da Segurança Contra Incêndios em Edifícios.

Adicionalmente, sugere-se a consulta do "Manual de Avaliação de Impacte Ambiental, na vertente de Proteção Civil (capítulo III), disponível em http://www.prociv.pt/bk/Documents/CTPI_pdf.pdf, no qual se encontram as medidas que esta tipologia de infraestruturas deverá contemplar nas fases de projeto, execução e exploração.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Nacional

José Oliveira

José Oliveira
Diretor Nacional
da Prevenção e Gestão de Riscos
DELEGACÃO DE COMPETÊNCIAS
Escopo n.º 1714/2021
Plano da Nacionais n.º 31/2021, Série II de 2021-02-15



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Goncalo Brotas <goncalobrotas@loboiberico.org>

20 de janeiro de 2022 às 14:22

Para: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Boa tarde Jessica,

Muito obrigado pelo contacto. Após análise do Vosso email, vimos informar que não dispomos de informação para a área/alcateias referidas. A única informação que temos para essa área é a relativa ao censos do lobo (2002/03), que caso pretendam, deverão solicitar ao ICNF. Informamos também que, até ao presente momento, a área que monitorizamos (e temos informação mais detalhada e atual) e aplicamos medidas de compensação abrange as regiões do Alto Minho e a área de distribuição do lobo a sul do rio Douro, compreendida entre a alcateia da Arada (Serras da Freita e Arada) e alcateia de Trancoso. Alguma dúvida, não hesitem em nos contactar.

Com os melhores cumprimentos,

Gonçalo Brotas

Biólogo

ACHLI

Associação de Conservação

do Habitat do Lobo Ibérico

[Rua 25 de Abril, 37](#)

[4740-002 Esposende - Portugal](#)

Tel. (+351) 253 968 142

Fax (+351) 253 144 763

E-mail goncalobrotas@loboiberico.org

URL www.loboiberico.org

[Citação ocultada]



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

RE: EIA Parque Eólico do Marão - Envio de informação adquirida

Ana Fontes <Ana.Fontes@icnf.pt>

25 de janeiro de 2022 às 17:22

Para: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

Cc: Miguel Portugal <Miguel.Portugal@icnf.pt>

Exmos. Srs.

Relativamente ao assunto em epígrafe, encarrega-me o Sr. Chefe da Divisão de Áreas Classificadas do Norte/ICNF, de remeter a informação adquirida.

Mais se informa que, para emissão da Fatura-recibo respetiva, que será remetida por correio eletrónico, os nossos serviços administrativos necessitam dos seguintes dados: NIF e endereço da empresa.

Cumprimentos

Ana Fontes**Geógrafa - Sistema de Informação Geográfica****Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP**

Departamento Regional de Conservação da Natureza e Biodiversidade

Divisão de Áreas Classificadas

Av. António Macedo – 4704-538 Braga

T: +351 253 203 482 F: +351 253 613 169

www.icnf.ptana.fontes@icnf.pt

De: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>**Enviada:** 25 de janeiro de 2022 17:14**Para:** DGAL Norte <DGAL.Norte@icnf.pt>**Cc:** Ana Fontes <Ana.Fontes@icnf.pt>; Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>**Assunto:** Re: EIA Parque Eólico do Marão - Resposta a pedido de elementos

Boa tarde,

Conforme solicitado, segue em anexo o comprovativo de pagamento, pelo que ficaremos a aguardar pela informação assim como a factura que deverá ser no nome da GIBB:

GIBB Portugal, SA**Cabeço da Rosa**

2670-662 Bucelas

NIF 503 838 160

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)

P *Antes de imprimir, pense no ambiente!*

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

Ana Fontes <Ana.Fontes@icnf.pt> escreveu no dia terça, 25/01/2022 à(s) 15:16:

Exmos. Srs.

Em resposta ao pedido de informação enviado, encarrega-me o Sr. Chefe de Divisão de Áreas Classificadas de comunicar que, relativamente a áreas da gestão deste Instituto, a Área de Estudo do EIA enquadra áreas classificadas, designadamente a ZEC PTCON0003-Alvão/Marão e áreas submetidas a Regime Florestal - PF das Serras do Marão e Meia Via. Enquadra ainda a IBA (*Important Bird Area*) - Serras do Alvão e Marão. (enquadramento anexo).

Assim, no sentido de resposta ao solicitado, sugere-se desde já a consulta de dados disponíveis na Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) da Conservação da Natureza e das Florestas (<https://geocatalogo.icnf.pt/websig/>) que disponibiliza dados abertos deste Instituto e que, no seu Geocatálogo ([geoCATALOGO \(icnf.pt\)](https://geocatalogo.icnf.pt)), permite visualização e download dos dados disponibilizados à data presente.

Mais se informa que, para a AE considerada existem outros dados que não constam dos dados abertos disponibilizados pelo ICNF (anexo valores naturais), designadamente:

- Monitorização de espécies de Fauna: Ocorrências de Lobo ibérico e Ictiofauna;
- Áreas de monitorização do Censo Nacional Lobo 2019 - 2021;

- Condicionantes de instalação de linhas elétricas.

O conjunto de dados inventariados tem um custo associado ao seu tratamento no valor total de **97,60 €** (noventa e sete euros e sessenta cêntimos), tendo em consideração o Despacho n.º 13350/2014 e Portaria n.º 1136/2008 - Tabela de taxas e preços - bens e serviços 01/06/2021 (ponto 12.3 - 12.3.1 e 12.3.2), disponível em: <https://www.icnf.pt/oquefazemos/precoseservicos>.

No caso de concordância com as condições descritas e, para procedermos ao respetivo envio, o pagamento devido deverá ser efetuado através de uma das seguintes modalidades:

- Por transferência bancária na conta do IGCP - NIB: 0781 0112 0112 0011 4794 4 (que deverá identificar-se com a referência ao presente E-mail);
- Cheque, emitido à ordem do IGCP e enviado para a Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas do Norte (DRCNF-N), Avenida António Macedo 4704-538 Braga;
- Diretamente nas diversas instalações da DR-N;

A efetivação de pagamento só será considerada após a receção do respetivo comprovativo da transferência na DRCNF-N, na morada acima citada, ou por fax n.º 253 613 169, ou por correio eletrónico para o seguinte endereço: DGAL.Norte@icnf.pt, Cc. ana.fontes@icnf.pt;

Os dados solicitados serão enviados, via correio eletrónico, para o (s) seguinte (s) endereço (s): jessica.silva@gibb.pt.

Cumprimentos,

Ana Fontes

Geógrafa - Sistema de Informação Geográfica

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP

Departamento Regional de Conservação da Natureza e Biodiversidade

Divisão de Áreas Classificadas

Av. António Macedo – 4704-538 Braga

T: +351 253 203 482 F: +351 253 613 169

www.icnf.pt

ana.fontes@icnf.pt

De: Jessica Silva [<mailto:jessica.silva@gibb.pt>]

Enviada: quarta-feira, 19 de janeiro de 2022 17:13

Para: Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte <DRCNF.Norte@icnf.pt>; ICNF-Geral <geral@icnf.pt>

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>; Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Assunto: 2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojeto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Dados referentes a ninhos/áreas de abrigo de avifauna protegida e ocorrência de avifauna protegida;**
- **Abrigos de morcegos e sua ocupação e ocorrência de morcegos/níveis de atividade;**
- **Áreas de compensação de projetos eólicos na envolvente, dados de monitorizações de outros Parque Eólico na envolvente nomeadamente Parque Eólico de Pena Suar;**
- **Ocorrência de espécies de flora RELAPE e habitats de interesse comunitário;**
- **Áreas prioritárias para a conservação de toupeira-de-água;**
- **Relatórios de monitorização dos PE presentes na envolvente (Pena Suar, Chorida, Mafomedes, Penedo Ruivo, Portal da Freita, Seixinhos, Teixeira e Vila Cova) incluindo relatórios das medidas compensatórias;**
- **Planos de Ordenamento e Gestão Florestal (Perímetro Florestal da Serra do Marão e Meia Via;**
- **E outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente

GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: +351 213861523 Fax.: +351 213855750

P Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

**PORTUGAL
CHAMA**
POR SI, POR TODOS

• A MAIORIA DOS INCÊNDIOS COMEÇA PERTO DE UMA ESTRADA, ÁREA HABITADA OU CULTIVADA E SÃO RESULTADO DE FOGUEIRAS, QUEIMAS E QUEIMADAS MAL REALIZADAS OU FAÍSCAS PROVOCADAS POR MÁQUINAS EM DIAS DE CALOR.
**NÃO ARRISQUE! NÃO PONHA A SUA VIDA EM RISCO, NEM A DOS OUTROS.
SE VIR ALGUM COMPORTAMENTO PERIGOSO, AVISE OU LIGUE 112.**

Saiba mais através do **808 200 520** ou em **portugalchama.pt**



**PORTUGAL
CHAMA**
POR SI, POR TODOS

• A MAIORIA DOS INCÊNDIOS COMEÇA PERTO DE UMA ESTRADA, ÁREA HABITADA OU CULTIVADA E SÃO RESULTADO DE FOGUEIRAS, QUEIMAS E QUEIMADAS MAL REALIZADAS OU FAÍSCAS PROVOCADAS POR MÁQUINAS EM DIAS DE CALOR.
**NÃO ARRISQUE! NÃO PONHA A SUA VIDA EM RISCO, NEM A DOS OUTROS.
SE VIR ALGUM COMPORTAMENTO PERIGOSO, AVISE OU LIGUE 112.**

Saiba mais através do **808 200 520** ou em **portugalchama.pt**



InfoGeografica.zip

1045K



GIBB Portugal - Consultores de Engenharia, Gestão e
Ambiente, SA
Cabeço da Rosa
2670-662 Bucelas

jessica.silva@gibb.pt

Sua Referência
2022Jan19_AM22005
Proc.º

Sua Data

Nossa Referência
N.º Of_DSTAR_DOER_DOC00001532_2022
Proc.º 533/2022

Data 24/01/2022

ASSUNTO: Parque Eólico do Marão

Relativamente ao assunto em epígrafe, informa-se V. Ex^a que após análise do projeto, o mesmo não interfere com quaisquer áreas, estudos ou projetos no âmbito das atribuições da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Com os melhores cumprimentos,

A Subdiretora-Geral

Isabel
Maria de
Almeida
Ribeiro
Passeiro
Date:
2022.01.25
19:07:31 Z
Isabel Passeiro

Digitally
signed by
Isabel Maria de
Almeida
Ribeiro
Passeiro
Date:
2022.01.25
19:07:31 Z

CF/

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Ana Maria Medeiro <amedeiro@dgterritorio.pt>
Para: "jessica.silva@gibb.pt" <jessica.silva@gibb.pt>
Cc: Helena Cristina Ribeiro <hribeiro@dgterritorio.pt>

26 de janeiro de 2022 às 14:45

Boa tarde,

Em resposta ao solicitado, informa-se que:

Todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT). A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georreferenciação realizados em território nacional e encontram-se protegidas pelo Decreto-Lei nº 143/82, de 26 de abril.

Relativamente à RGN, deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Dentro do limite da área de estudo do Projeto do Parque Eólico do Marão existem 2 vértices geodésicos pertencentes à RGN, denominados "Neve" e "Senhora de Moreira", representados na folha 10-C da Série Cartográfica Nacional 1:50 000.

No entanto, recentemente a DGT procedeu à revisão da Rede Geodésica, tendo estes 2 vértices geodésicos deixado de pertencer à nova rede, a RGN2021, e passado a pertencer a uma rede auxiliar.

No que respeita à RNGAP, informa-se que dentro do limite da área de estudo deste projeto não existem marcas de nivelamento.

Assim sendo, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT.

A informação sobre a localização dos vértices geodésicos da RGN e das marcas de nivelamento da RNGAP pode ser obtida através dos serviços WMS em:

<https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos>

-

Mais se informa que, para a obtenção da informação relevante no âmbito dos Planos Territoriais e também das servidões e restrições de utilidade pública com incidência na área identificada, designadamente da Reserva Ecológica Nacional (REN), deverá aceder-se ao SNIT através dos endereços:

<https://www.dgterritorio.gov.pt/ordenamento/sgt/igt-vigor>
<http://snit-mais.dgterritorio.gov.pt/portalsnit/full.aspx>

Informa-se ainda que este parecer vai ser enviado também pelo correio.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Medeiro

Engenheira Geógrafa

Direção-Geral do Território

Direção de Serviços de Geodesia, Cartografia e Informação Geográfica

Divisão de Geodesia

Rua Artilharia 1, 107, 1099-052 LISBOA

Tel: +351 213819606

Fax: +351 213819694

Email: amedeiro@dgterritorio.pt

De: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

Enviada: 19 de janeiro de 2022 15:55

Para: DG TERRITÓRIO <DG TERRITÓRIO@dgterritorio.pt>

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>; Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Assunto: 2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- Informação relevante, relativamente às faixas de proteção dos vértices geodésicos existentes na envolvente da área de estudo, e caso se verifique, quais as condicionantes associadas

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente

cid:image003.png@01D7093F.4E87A0E0

[Citação ocultada]

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Adelina Vinagre <Adelina.Vinagre@ifap.pt>
Para: "jessica.silva@gibb.pt" <jessica.silva@gibb.pt>

28 de janeiro de 2022 às 11:39

A resposta a este mail deve ser enviada exclusivamente para o endereço ifap@ifap.pt

A informação relativa a condicionantes e parcelas candidatas a ajudas pode ser consultada no iSIP Público disponível no Portal do IFAP: <https://www.ifap.pt/isip/publico/>

A consulta e tratamento dos dados poderá ser realizada com recurso à informação geográfica disponibilizada através do serviço de dados geográficos do IFAP: <https://www.ifap.pt/isip/ows/>.

A política de privacidade do IFAP: <https://www.ifap.pt/web/guest/privacidade>

Com os nossos cumprimentos,

**INFO.SIP**

Departamento de Gestão e Controlo Integrado
Unidade de Identificação Parcelar
[Rua Fernando Curado Ribeiro 4-G, 1649-034 Lisboa](#)
Telefone: 21 751 85 00 | Ext. 4612 | Fax: 21 751 86 28
e-mail: info.sip@ifap.pt
www.ifap.pt

Imprima este email apenas se for necessário. Proteja o ambiente.

From: Jessica Silva [<mailto:jessica.silva@gibb.pt>]
Sent: quarta-feira, 19 de janeiro de 2022 15:49
To: IFAP <ifap@ifap.pt>
Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>; Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>
Subject: 2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

ATENÇÃO: Este e-mail teve origem fora do IFAP. Verifique se o endereço de e-mail coincide com o remetente. Não clique em links ou abra anexos, a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro.

[Citação ocultada]

Email verificado pelos Sistemas de Segurança Activa do IFAP.

RE: Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

João Silva <Joao.Silva@rengasodutos.pt>

28 de janeiro de 2022 às 17:06

Para: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Exmos. Senhores,

Em resposta à vossa comunicação por correio eletrónico abaixo reproduzida, informamos que, considerando a análise realizada aos elementos que nos foram disponibilizados, a REN – Gasodutos, S.A. não possui quaisquer infraestruturas em exploração na área em estudo.

Para melhor visualização, anexamos imagem com a sobreposição da vossa área em estudo e das nossas infraestruturas mais próximas.

Melhores cumprimentos,

João Silva

Engenharia e Inovação

Projeto de Gás



Regulação, Planeamento e Engenharia

www.ren.pt

Tlm.: (+351) 936 354 298

Tel.: (+351) 219 688 558

joao.silva@rengasodutos.pt**From:** Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>**Sent:** 19 de janeiro de 2022 15:13**To:** Comunicação <comunicacao@ren.pt>**Cc:** Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>; Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>**Subject:** Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

E-MAIL EXTERNO: Não carregue em links e anexos a não ser que conheça o remetente.

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Redes enterradas e/ou à superfície e infraestruturas associadas;**
- **Localização de todas as condutas de gás natural existentes e previstas, assim como eventuais infraestruturas associadas;**
- **Localização de instalações, equipamentos ou outras infraestruturas que possam vir a ser afetadas pelo projeto**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente

cid:image003.png@01D7093F.4E87A0E0

GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

Siga-nos no Twitter em @REN_PT

ESTE E-MAIL É AMIGO DO AMBIENTE. PONDERE ANTES DE O IMPRIMIR!

Follow us on Twitter @REN_PT

THIS EMAIL IS ENVIRONMENT FRIENDLY. THINK BEFORE PRINTING!

Este e-mail é confidencial e apenas pode ser lido, copiado ou utilizado pelo destinatário.

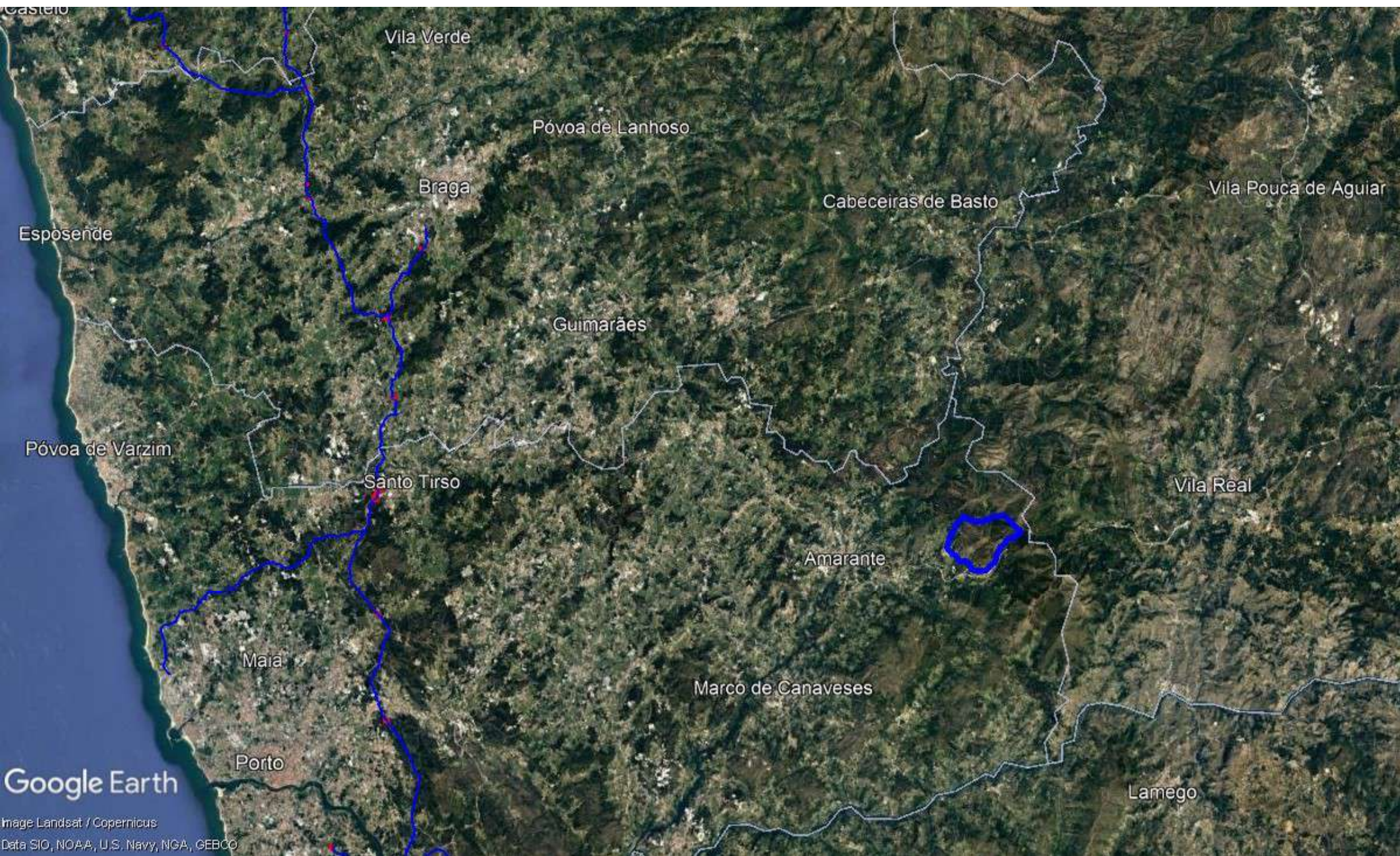
Se o recebeu por engano, por favor contacte o remetente através de e-mail ou pelo telefone +351 210 013 500 e elimine-o imediatamente.

This e-mail is confidential and may only be read, copied or used by the addressee.

If you have received it by mistake, please contact the sender by e-mail or telephone +351 210 013 500 and delete it immediately.



Parque Eólico do Marão.jpg
673K



Google Earth

Image Landsat / Copernicus
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO



Vila Real

Amarante



Legenda:

Linha 60KV Aérea	
Linha 60KV Subterrânea	
Linha 30KV Aérea	
Linha 30KV Subterrânea	
Linha 15KV Aérea	
Linha 15KV Subterrânea	
Linha 10KV Aérea	
Linha 10KV Subterrânea	
Linha 6KV Aérea	
Linha 6KV Subterrânea	
Linha Serviço Particular Aérea	
Linha Serviço Particular Subterrânea	
Rede BT e IP Aérea	
Rede BT e IP Subterrânea	
Subestação REN	
Subestação E-REDES	
Produtor	
Posto de Corte	
Posto de Transformação de Distribuição	
Intervenções Previstas Realizar	
Apoio AT/ MT	
Área de Estudo	
Concelho	

Nome do Desenho:

Área do Estudo de Impacte Ambiental (AIA)
Parque Eólico Marão

Notas:

Existem também traçados não representados da rede de Baixa Tensão e Iluminação Pública.

LN60 1175 02 PC Seixinhos-Amarante/Pena Suar (PRE)

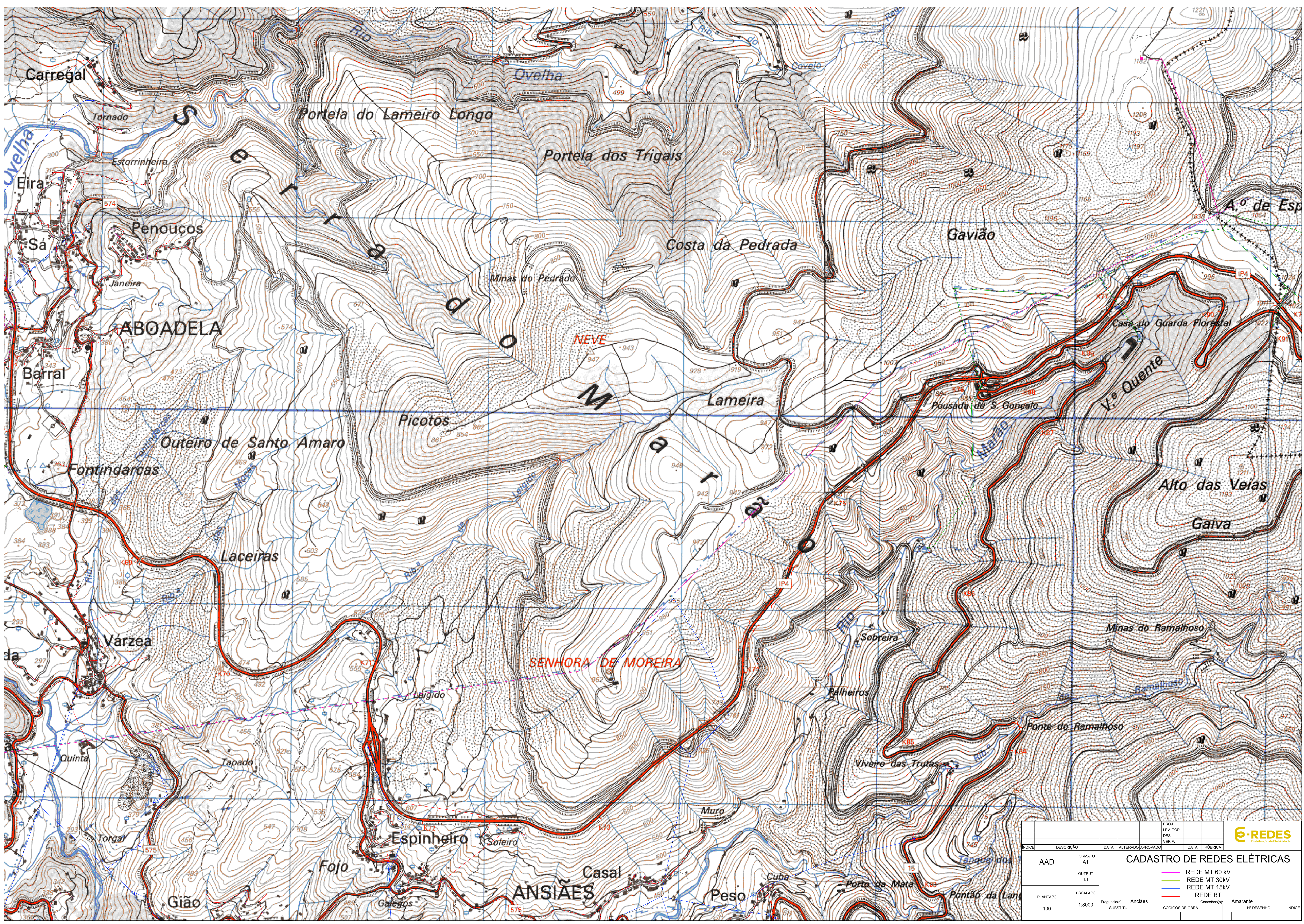
BUSTELO (AMARANTE)

BUSTELO (AMARANTE)

Marão

Marão

Marão



Direção Gestão Ativos e Planeamento de Rede
Rua Ofélia Diogo Costa, 45
4149-022 Porto
Tel:220 012 8 53
Fax:220 012 98 8

Exmos(as). Senhores(as)
GIBB Portugal - Consultores de Engenharia, Gestão e
Ambiente, S.A.
Cabeço da Rosa
2670-662 BUCELAS

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
LIS/AM22005/C0005/AMB	19-01-2022	Carta/43/2022/DAPR	04-03-2022

Assunto: Parque Eólico do Marão (Conc. Amarante)

Exmos(as). Senhores(as)

Respondendo à solicitação de Vossas Exas. sobre o referido assunto, vimos por este meio dar conhecimento da apreciação da E-REDES^(*) sobre as condicionantes que o projeto em causa poderá apresentar, na atividade e nas infraestruturas existentes ou previstas por esta empresa.

Verifica-se que a Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto (conforme Planta em Anexo), interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES.

Em Alta Tensão a 60 kV, a área do EIA é atravessada pelo traçado aéreo da Linha "LN 1301L5117502 PC Seixinhos-Amarante / Pena Suar (PRE)" (AP39-AP55A) (conforme Planta em Anexo).

A área do EIA é atravessada pelos traçados aéreos das Linhas de Média Tensão (1) a 30 kV "LN 1714L30006 Marão" (TRA158/160|AP22-AP30, TRA163/164|Apoio de Derivação APD23-AP1-AP3 e TRA159|Apoio de Derivação APD30-AP1-AP4) e (2) a 15 kV "LN 1301L20224 Bustelo (Amarante)" (TRA6|AP6-AP15-PT, posto de transformação de serviço particular, TRA134|Apoio de Derivação APD6-PT de serviço particular e TRA67|AP2-AP5-PT de distribuição "1301D20324 Candemil - Espinheiro II") (conforme Planta em Anexo).

Ainda na área do EIA, encontram-se estabelecidas Redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (cujos traçados não se encontram representados na Planta em Anexo).

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

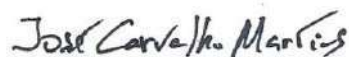
Informamos que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos na área do EIA, ficam obrigados a: (i) permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância dessas infraestruturas, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas; (ii) não efetuar nenhuns trabalhos e sondagens na vizinhança das referidas infraestruturas sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES; (iii) assegurar o acesso aos apoios das linhas, por corredores viários de 6 metros de largura mínima e pendente máxima de 10%, o mais curtos possível e sem curvas acentuadas, permitindo a circulação de meios ligeiros e pesados como camião com grua; (iv) assegurar na envolvente dos apoios das linhas, uma área mínima de intervenção de 15 m x 15 m; (v) não consentir, nem conservar neles, plantações que possam prejudicar essas infraestruturas na sua exploração.

Alertamos, ainda, para a necessidade de serem tomadas todas as precauções, sobretudo durante o decorrer de trabalhos, de modo a impedir a aproximação de pessoas, materiais e equipamentos, a distâncias inferiores aos valores dos afastamentos mínimos expressos nos referidos Regulamentos de Segurança, sendo o promotor e a entidade executante considerados responsáveis, civil e criminalmente, por quaisquer prejuízos ou acidentes que venham a verificar-se como resultado do incumprimento das distâncias de segurança regulamentares.

Uma vez garantida a observância das condicionantes e precauções acima descritas, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, bem como o respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes, o referido projeto merece o nosso parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos,

Direção de Gestão de Ativos
e Planeamento de Rede



José Carvalho Martins
(Consultor)

(*) Por imposição regulamentar, a EDP Distribuição agora é E-REDES.

Anexo: O referido no Texto.

 PE Marao [Anexo da Carta].pdf

 PE Marao.dwg



						PROJ.				
						LEV. TOP.				
						DES.				
						VERIF.				
ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO			DATA	RÚBRICA		
AAD	FORMATO A2	CADASTRO DE REDES ELÉTRICAS								
	OUTPUT 1:1	REDE AT 60 kV REDE MT 30 kV REDE MT 15 kV REDE BT								
PLANTA(S) 100	ESCALA(S) 1:12000	Freguesia(s): Anciães		Concelhos(s): Amarante						
		SUBSTITUI	CÓDIGOS DE OBRA			Nº DESENHO			ÍNDICE	



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

Parque Eólico (PE) do Marão - [AH002155/2022] - [XEO8395033743:8394772110]

edge@anacom.pt <edge@anacom.pt>

3 de fevereiro de 2022 às 09:18

Para: jessica.silva@gibb.pt

Exma. Sra. Jessica Silva

Em resposta ao solicitado por V. Exas. em mensagem eletrónica de 19 de janeiro relativa ao assunto acima referenciado, foi analisada a área de estudo assinalada para o V/ projeto acima referido, na perspetiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre essa área, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

Não foram identificadas condicionantes de natureza radioelétrica aplicáveis ao local de instalação do PE apresentado por V. Exas. Assim, a ANACOM não coloca objeção à instalação desse PE na área de estudo indicada. Deve, contudo, ser garantido que o PE não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.

No âmbito das suas competências, a ANACOM está disponível para colaborar na deteção e identificação de eventuais interferências/perturbações que venham a ocorrer em consequência da instalação dos aerogeradores naquele local, salientando que a sua resolução e a assunção dos custos envolvidos serão da responsabilidade integral do seu proprietário.

Com os melhores cumprimentos,

Miguel HenriquesConsignação de Frequências e
Licenciamentos[Av. José Malhoa, 12](#)
1099-017 Lisboa - Portugal
Tel: (+351) 217212238



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

João Mamede <joao.mamede@apambiente.pt>

3 de fevereiro de 2022 às 12:56

Para: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>, Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>, Maria José Moura <maria.moura@apambiente.pt>

Bom dia,

Para dar resposta ao pedido de dados para o "*EIA do Parque Eólico do Marão*", junto se remetem os dados geográficos em formato *shapefile*, das captações licenciadas na área de estudo, no sistema de coordenadas ETRS89 PT-TM06, assim como o respetivo recibo de pagamento.

Relativamente aos elementos solicitados para a caracterização ambiental da área onde se localiza o projeto, importa referir o seguinte:

- *Leitos de cheia e infraestruturas de aproveitamento de recursos hídricos existentes e projetadas* – para a área de estudo não dispomos de cartografia de leitos de cheia, bem como de infraestruturas de aproveitamentos de recursos hídricos existentes e projetadas;
- *Captações superficiais e subterrâneas licenciadas e para abastecimento* – em anexo remete-se as captações licenciadas na área de estudo;
- *Captações públicas e respetivos perímetros de proteção* - na área em estudo não existem captações de abastecimento publico e por inerência perímetros de proteção definidos.

De acordo com o Regulamento Geral de Proteção de Dados, não é disponibilizada informação sobre a titularidade das utilizações dos recursos hídricos.

Estamos ao dispor para qualquer dúvida, ou esclarecimento que seja necessário.

Com os melhores cumprimentos,

João Mamede

Divisão de Planeamento e Informação

Administração da Região Hidrográfica do Norte



Rua Formosa n.º 254
4049-030 Porto

(+351) 223 400 000

apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

[Citação ocultada]

[Citação ocultada]

[Citação ocultada]

[Citação ocultada]

[Citação ocultada]

[Citação ocultada]

GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

[Citação ocultada]

[Citação ocultada]

2 anexos

 **InfoGeo.7z**
5K

 **Cliente - Recibo Pagamento DUC 516100005897866 P DPI 4 2022.pdf**
77K



Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>

2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Daniel Albino S Vieira <daniel-a-vieira@telecom.pt>

3 de fevereiro de 2022 às 17:32

Para: "jessica.silva@gibb.pt" <jessica.silva@gibb.pt>

Cc: GENTEXTERN <entidades_externas@telecom.pt>, "mjbritto@gibb.pt" <mjbrito@gibb.pt>, "sonia.roxo@gibb.pt" <sonia.roxo@gibb.pt>

Bom tarde,

Exma Sra Jessica Silva,

Na sequência da vossa solicitação, a qual agradecemos, junto enviamos ficheiro, em formato dwg, contendo a informação solicitada, obtida com base na informação por V/ enviada.

- Ficheiro .dwg, contendo o cadastro georreferenciado ao DATUM73 das infraestruturas propriedade da MEO;

A presente informação cadastral é confidencial, servindo exclusivamente para satisfazer o pedido atrás referido.

De notar que, com base no kmz que apenas define a área da zona de estudo, não dispondo de informação adicional acerca da localização exata e dimensões das infraestruturas que suportam o projeto alvo do estudo, não nos é possível efetuar qualquer tipo de previsão acerca de eventuais impactos nos serviços por estes servidos, e como tal poderá carecer de reanálise durante a elaboração do projeto de execução. De notar ainda que, a localização exata das infraestruturas existentes em subsolo carece de validação no terreno.

Deverão, contudo, previamente analisar e caso existam serviços afetados da MEO, considerar na vossa empreitada a reposição dos mesmos, para o que nos disponibilizamos a prestar os esclarecimentos necessários, bem como, a elaborar propostas de soluções técnicas e fornecimento do respetivo custo.

A necessidade de proceder a desvios de qualquer traçado, deverão solicitá-lo com a maior urgência possível afim do mesmo ser analisado e ser estabelecida a metodologia a seguir. Para o efeito deverão enviar o pedido para gestao.documental@telecom.pt.

Deverão ter em consideração os seguintes procedimentos:

- 1- Caso haja necessidade de alteração das infraestruturas existentes, por motivo de obras, o mesmo deverá ser comunicado à MEO.

Os custos relacionados com eventuais alterações serão imputados ao requerente. A execução dos respetivos desvios das infraestruturas ficará condicionada à aceitação do valor estimado dos custos referentes á reposição das mesmas bem como á construção das infraestruturas subterrâneas.

- 2- Sempre que se verifiquem danos provocados na infraestrutura propriedade da MEO, estes terão obrigatoriamente que ser regularizados no local do dano, através de soluções a fornecer pelos técnicos da MEO e a expensas de quem provocou o dano
- 3- Solicita-se que os próximos pedidos de cadastro sejam enviados para o seguinte email: entidades_externas@telecom.pt
- 4- Não prevemos a curto/medio prazo intervir na zona referenciada.

Para qualquer informação, esclarecimento deverão contactar c/ a MEO S.A. (Eng.º Daniel Vieira – 215006956 – 966393466).

Cumprimentos,



Daniel Vieira
DEO/EOF/IRA/SRA - Soluções de Rede de Acesso

+351 215006956 / +351 966393466
daniel.a.vieira@telecom.pt
Av Fontes Pereira de Melo, 38-40, 2º 2.18
1069-300 LISBOA
meo.pt



AVISO DE CONFIDENCIALIDADE

Esta mensagem e quaisquer ficheiros anexos a ela contêm informação confidencial, propriedade do Grupo Altice Portugal e/ou das demais sociedades que com ela se encontrem em relação de domínio, Fundação Portugal Telecom e PT ACS, destinando-se ao uso exclusivo do destinatário. Se não for o destinatário pretendido, não deve usar, distribuir, imprimir ou copiar este e-mail. Se recebeu esta mensagem por engano, por favor informe o emissor e elimine-a imediatamente.
Obrigado.

From: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>
Sent: 19 de janeiro de 2022 17:38
To: GENTEXTERN <entidades_externas@telecom.pt>
Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>; Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>

Subject: 2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Atenção: Este email foi originado fora da Altice Portugal. Por favor, não clique em links nem abra anexos, a não ser que conheça o remetente e saiba que o seu conteúdo é seguro.

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Localização de todas as redes enterradas e/ou à superfície, assim como eventuais infraestruturas associadas.**
- **Localização de instalações, equipamentos ou infraestruturas que possam ser afetadas pelo projeto.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente

GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

[Citação ocultada]

4 anexos



image003.png
5K



PE Marão - Área de Estudo.kmz
4K



PE_Marao.pdf
8036K



PEMARAO.dwg
32K

RE: 2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos**Grupo Lobo** <globo@fc.ul.pt>

11 de fevereiro de 2022 às 15:50

Para: "jessica.silva@gibb.pt" <jessica.silva@gibb.pt>

Cc: "mjbrito@gibb.pt" <mjbrito@gibb.pt>, "sonia.roxo@gibb.pt" <sonia.roxo@gibb.pt>

Exma. Sr.^aEng.^a Jessica Silva

Antes de mais as nossas desculpas pela demora na resposta. Na sequência do V. pedido cumpre-nos informar que os dados mais atualizados sobre a presença do lobo estão disponíveis no "Plano de Ação para a Conservação do Lobo-ibérico em Portugal. Situação de Referência": file:///C:/Users/GLOBO/AppData/Local/Temp/Situacao-referencia_PACLobo-2017.pdf

Relativamente à alcateia do Vaqueiro, informamos que foi confirmada reprodução em 2018. Os dados mais recentes apenas indicam a presença da espécie na quadrícula NF97, nos anos de 2019, 2020 e 2021. Foi ainda confirmada presença de lobo na quadrícula PF07 (adjacente) em 2020. Presença da espécie detetada através de dejetos e armadilhagem fotográfica.

No que respeita à alcateia da Abobreira a mesma não foi detetada, conforme consta na Situação de Referência.

Ficamos ao dispor para outras situações que entendam por bem o nosso contributo.

Com os nossos melhores cumprimentos,

Isabel Ambrósio

Divulgação Comunicação e Imagem

Image and Communication Management**Grupo Lobo**

Departamento de Biologia Animal . Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa . Edifício C2 . Campo Grande . 1749-016 Lisboa. PORTUGAL

Telf/Phone/Fax ++ 351 217 500 073 . Telem/Mobil phone ++ 351 913 722 252 . e-mail: globo@ciencias.ulisboa.pt**Centro de Recuperação do Lobo Ibérico**

Quinta da Murta . Picão . 2665-150 Gradil, Mafra . PORTUGAL

Telf/Phone ++ 351 261 785 037 . Fax ++ 351 261 788 047 . Telem/Mobil phone ++ 351 917 532 312 . e-mail: crloboiberico@ciencias.ulisboa.pt

AJUDE ESTA NOBRE CAUSA

CONSIGNE 0,5% do seu IRS ao GRUPO LOBO – NIF 501 651 713LIGUE O **760 450 044** (custo da chamada 0,60€ + IVA)FAÇA UM DONATIVO IBAN **PT50 0007 0007 0052 0270 018 86**

Siga-nos em:

www.grupolobo.pt | www.medwolf.eu

O lobo em Portugal tem um passado, ainda está presente e merece um futuro!



From: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>
Sent: Wednesday, January 19, 2022 17:15
To: Grupo Lobo <globo@fc.ul.pt>
Cc: Maria João Brito <mjbrito@gibb.pt>; Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>
Subject: 2022Jan19_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Ex.mos Senhores,

A **PAREM - Parque Eólico do Marão, Lda.**, enquanto promotor de projetos de energia renovável encontra-se a desenvolver o projeto de Parque Eólico do Marão.

O Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de **20 MW de potência instalada**, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

De acordo com o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, este projeto será submetido a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Neste caso concreto o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será elaborado sobre a fase de anteprojecto.

Em anexo enviamos os limites da Área de Estudo, em formato kmz, para a qual se pretende o levantamento de toda a informação ambiental relevante ao estudo. Considerou-se nesta fase inicial dos estudos, uma área de estudo alargada de modo a definir as melhores soluções que evitem, na medida do possível, as condicionantes existentes.

Neste sentido, e com vista à prossecução dos estudos ambientais a realizar, solicitamos que nos seja disponibilizada por V. Exas toda a informação relevante, se possível em formato digital e georreferenciado no sistema global de referência ETRS 89, em particular:

- **Alcateias e presença de lobo**
- **Centros de atividade das alcateias de Vaqueiro e Abobreira**
- **E outra informação que considerem relevante.**

Face ao prazo de execução do estudo, agradecemos que a informação acima indicada nos seja facultada com a maior brevidade possível, de preferência até ao dia **8 de fevereiro de 2022**.

Antecipadamente gratos pela Vossa atenção

Com os melhores cumprimentos,

Jessica Silva

Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.

Cabeço da Rosa

2670-662 Bucelas

Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment

Assinado por : **ANDRÉ QUARESMA DOS SANTOS**

Num. de Identificação: BI112894887

Data: 2022.01.28 09:38:32+00'00'

GIBB Portugal - Consultores de Engenharia, Gestão
e Ambiente, S.A.

A/c de Jessica Silva
Cabeço da Rosa
2670 - 662 Bucelas

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		REN - 672/2022	25/01/2022
		RPEI-PE	

Assunto: Parque Eólico do Marão. Pedido de Elementos

Exmos. Senhores,

Em resposta à vossa comunicação de correio eletrónico de 19 de janeiro, identificada em epígrafe, cumpre-nos esclarecer que, de acordo com a legislação em vigor, a REN - Rede Elétrica Nacional, S.A. é a concessionária da Rede Nacional de Transporte de eletricidade (RNT) em regime de serviço público. A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

Como concessionária da RNT compete designadamente à REN:

- Garantir a segurança de abastecimento de energia à rede da distribuição em termos de aumento da capacidade de oferta e da melhoria da qualidade de serviço;
- Garantir a integração da nova geração de energia (em particular a partir de fontes renováveis);
- Gerir a RNT nas vertentes de planeamento, projeto, construção, operação e manutenção;
- Planeamento da RNT por um período de 10 anos;
- Garantir o funcionamento dos mercados de energia (nomeadamente quanto às interligações).

Associadas às infraestruturas da RNT encontram-se constituídas servidões de utilidade pública (de acordo com os n.ºs 2 e 3 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 29/2006 atualizado pelo Decreto-Lei n.º 215-A/2012) sobre os imóveis sobrepassados, as quais não implicam necessariamente uma expropriação, mas sim uma servidão de passagem com a correspondente indemnização pelas restrições ou perdas de uso do solo no presente e em futuro, continuando os terrenos na posse dos seus legítimos proprietários.



REN - Rede Elétrica Nacional, S.A.
Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061[Localidade]
Telefone:(+351) 210 013 500 Fax:(+351) 210 013 310
Apartado 50316 - 1708-001 LISBOA

Capital Social: 586.758.993 euros
NIPC: 507 866 673
Info.portal@ren.pt www.ren.pt

A constituição das servidões decorre igualmente do Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26852, de 30 de julho de 1936, com as atualizações introduzidas pelos Decreto-lei n.º 446/76, Decreto-lei n.º 186/90 e Decreto Regulamentar n.º 38/90.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT consiste na reserva do afastamento necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (e.g. edifícios, solos, estradas, árvores), considerados os condutores das linhas nas condições definidas pelo Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão (RSLEAT), Tabela 1.

Tabela 1 - Afastamentos mínimos dos obstáculos ao condutores de linhas elétricas aéreas (m).

<i>Obstáculos</i>	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 ^(a)	5 ^(a)	7 ^(a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

^(a) Considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo

Como disposto no RSLEAT, está também definida uma zona de proteção da linha com uma largura máxima de quarenta e cinco metros centrada no seu eixo, na qual são condicionadas ou sujeitas a autorização prévia algumas atividades.

Refira-se ainda que, de acordo com Decreto-Lei nº 11/2018 de 15 de fevereiro, designadamente no artigo 7º, não é permitida a construção de novas linhas da RNT com distâncias inferiores a 22,5 m medidos na horizontal a infraestruturas sensíveis e vice-versa. O mesmo diploma define como infraestruturas sensíveis: unidades de saúde e equiparados; quaisquer estabelecimentos de ensino ou afins, como creches ou jardins de infância; lares da terceira idade, asilos e afins; parques e zonas de recreio infantil; espaços, instalações e equipamentos desportivos; edifícios residenciais e moradias destinadas a residência permanente.

Análise de interferências com a RNT:

Considerando o regime de servidões acima exposto, esclarecemos que quaisquer projetos que possam afetar, direta ou indiretamente, as infraestruturas da RNT, carecem de uma análise prévia por parte da REN, de modo a poderem ser estudadas e implementadas as medidas de compatibilização e/ou de proteção consideradas necessárias ao cumprimento dos requisitos técnicos e legais acima descritos. Para o efeito, os promotores de projetos que

preconizem quaisquer situações de interferência com as infraestruturas da RNT, devem obrigatoriamente submeter à REN, com a devida antecedência, os seguintes elementos mínimos para nossa apreciação e emissão de parecer:

- a) Memória descritiva e justificativa com a identificação do projeto e da necessidade de interferir com as infraestruturas da RNT;
- b) Planta de localização da interferência em formato vetorial (dwg, kmz e/ou shapefile) e georreferenciado (no sistema ETRS89/TM06);
- c) Planta / perfil a escala adequada à pormenorização e análise da interferência.

Para viabilização dos vossos estudos e verificação da existência de eventuais situações de interferência com as nossas infraestruturas, tendo em consideração as condições de interferência atrás indicadas, anexamos ficheiro em formato vetorial (SHAPEFILE) e georreferenciado (ETRS89-TM06) com o cadastro das infraestruturas da RNT na área pretendida.

Alertamos que a REN apenas promoverá o início da análise de processos de interferência que nos sejam apresentados com os elementos mínimos atrás indicados e com a planta de localização no formato indicado (vetorial e georreferenciado).

Caso a análise àqueles elementos mínimos venha a concluir pela necessidade de estudos adicionais, os mesmos serão solicitados ao promotor em fase posterior.

Com os nossos melhores cumprimentos,

Engenharia e Inovação

Projeto de Eletricidade



André Santos

Anexo: o mencionado.



RNT - LINHAS

RNT - Linhas 400kV - Projeto

LIMITES ADMINISTRATIVOS

Limites_Concelhos

PE Marão - Área de Estudo

Polygons

SymbolID

0

1 000 500 0 1 000
Metros

Exma Senhora
Enga. Jessica Silva
GIBB Portugal – Consultores de Engenharia,
Gestão e Ambiente, S.A.
jessica.silva@gibb.pt
sonia.roxo@gibb.pt
mjbrito@gibb.pt
Cabeço da Rosa
2670-662 BUCELAS

Sua referência

mail: 2022Jan19_AM22005

Sua comunicação

Nossa referência

OF_DAPPP_JR_3795/2022
AIA_21/2018; CR_1477/2022

Assunto|Subject

Parque Eólico do Marão

De acordo com a vossa informação, o Parque Eólico do Marão é composto por 6 aerogeradores, num total de 20 MW de potência instalada, que se localizam no concelho de Amarante. A evacuação da energia é efetuada através de um PCAT - Posto de Corte em Alta Tensão, nos 60 kV, na linha da EDP que passa junto aos aerogeradores.

Efetuada a implantação da área de estudo, disponibilizada em formato kmz, verifica-se que esta recai na sua totalidade sobre o concelho de Amarante.

Assim, relativamente ao solicitado cumpre-nos referir o seguinte:

- No website da Direção Geral do Território, mais propriamente SNIT, poderá ser consultada toda a cartografia que corresponde ao PDM do concelho abrangido com as respetivas legendas:

http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/

- Para a obtenção da carta da REN do concelho de Amarante poderá ser efetuado o descarregamento, acompanhado da respetiva legenda, a partir do website da CCDR-Norte, bem como da lista das REN em vigor (diplomas publicados no Diário da República Eletrónico – DRE):

[. http://www.ccdr-n.pt/servicos/ordenamento-territorio/reserva-ecologica-nacional](http://www.ccdr-n.pt/servicos/ordenamento-territorio/reserva-ecologica-nacional)

[. http://norteonline.ccdr-n.pt/GTerritorial/](http://norteonline.ccdr-n.pt/GTerritorial/)

- Deverá ser avaliado o eventual impacte sobre o Alto Douro Vinhateiro e a respetiva Zona Especial de Proteção de acordo com as orientações constantes no Guia do ICOMOS.

Acresce referir que foi feito um pedido para instalação de aerogerador AG2 Portal para a Ampliação do Parque Eólico da Freita.

Mais se informa que está em elaboração o Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra que abrange, de entre outros, os concelhos de Amarante, Mondim de Basto e Vila Real.

Com os melhores cumprimentos.

Diretora de Serviços do Ambiente



Paula Pinto

Jessica Silva

De: Secretariado Direcção DGTerritorio <dirgeral@dgterritorio.pt> em nome de Secretariado Direcção DGTerritorio
Enviado: 5 de abril de 2022 10:30
Para: jessica.silva@gibb.pt
Cc: sonia.roxo@gibb.pt; Ana Maria Medeiro
Assunto: RE: 2022Mar11_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de Elementos

Exma. Senhora

Em resposta à V. comunicação de 11/3/2022, informamos que o Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra se encontra em curso e será brevemente submetido a discussão pública. As freguesias abrangidas, os objetivos e conteúdo deste programa poderão ser consultados no site da DGT. Na fase de discussão pública será disponibilizada toda a informação e poderão ser consultados os elementos informativos solicitados.

Com os melhores cumprimentos,

Secretariado
Direção-Geral do Território
dirgeral@dgterritorio.pt



Direcção-Geral Território
R.Artilharia Um, 107
1099-052 Lisboa
Telf: 21 381 96 92



De: Jessica Silva <jessica.silva@gibb.pt>
Enviada: 11 de março de 2022 09:55
Para: Ana Maria Medeiro <amedeiro@dgterritorio.pt>; DGTERRITORIO <DGTErritorio@dgterritorio.pt>
Cc: Sónia Roxo <sonia.roxo@gibb.pt>
Assunto: 2022Mar11_AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de Elementos

Ex.mos Senhores,

No seguimento da receção de informação por parte da CCDR-Norte, foi nos informado da existência do **Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem das Serras do Marão, Alvão e Falperra**, pelo que a entidade em causa sugeriu que entrássemos em contacto convosco.

A este respeito solicitamos informação sobre a evolução deste programa, limites propostos se possível, data prevista de conclusão e informação relevante que disponham.

Agradecemos desde já a vossa atenção.

Com os melhores cumprimentos,
JESSICA SILVA
Departamento de Ambiente



GIBB Portugal – Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.
Cabeço da Rosa
2670-662 Bucelas
Tel.: [+351 213861523](tel:+351213861523) Fax.: [+351 213855750](tel:+351213855750)



Antes de imprimir, pense no ambiente!

Think GREEN . Keep it on SCREEN

Before printing, think about the environment



Exma. Senhora
Eng.^a Jéssica Silva
GIBB Portugal – Consultores de Engenharia,
Gestão e Ambiente, S.A.

N/Ref.: DINAV IEA - 2022/0127
S/Ref.:Correio eletrónico 2022Jan19_AM22005

02FEV2022

ASSUNTO: Parque Eólico do Marão – Pedido de Elementos

Em resposta à solicitação, enviada por correio eletrónico de 19/01/2022, referente ao assunto em título, informa-se:

A área do projeto em causa não se encontra abrangida por qualquer servidão aeronáutica civil.

Informa-se que, em fase de projeto, deve ser dado cumprimento ao disposto na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, “LIMITAÇÕES EM ALTURA E BALIZAGEM DE OBSTÁCULOS ARTIFICIAIS À NAVEGAÇÃO AÉREA”, devendo ser submetidos à aprovação da ANAC a balizagem aeronáutica dos aerogeradores bem como os procedimentos específicos de exploração relativos à alimentação de socorro ou à monitorização remota das balizagens, tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e bom funcionamento. Alerta-se para a necessidade de cumprir com todas as disposições contidas na referida Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, que sejam aplicáveis ao projeto.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea

Assinado por : **RUTE CASTRO LOPO RAMALHO**

Num. de Identificação: BI102727783

Data: 2022.02.02 19:29:56+00'00'



Rute Ramalho

*(Por subdelegação de competência – Despacho n.º 10763/2021
Diário da República, 2.ª série, N.º 213, de 3 de novembro de 2021)*

PR

Exma. Senhora
Eng^a Jéssica Silva
GIBB
Portugal Consultores de Engenharia e Ambiente, S.A.
Av. 5 de Outubro, 323
1649-0011 LISBOA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Email de Eng ^a Jéssica Silva	2022 01 19	Ofício LNEG nº 00272	2022 02 21

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental do Projeto do Parque Eólico do Marão
-Envio de Informação

Na sequência do ofício de V. Exa. de 19 janeiro de 2022, relativo ao assunto em epígrafe, junto se envia a respetiva Informação desta Instituição.

Tratando-se de disponibilização de Informação foi aplicado o custo de 98,40€ com o IVA incluído comunicado a V. Exa.

Com os melhores cumprimentos,

O Vogal do Conselho Diretivo

Mário Rui Machado
Leite

Digitally signed by Mário Rui Machado Leite
DN: c=PT, o=Laboratório Nacional de Energia e
Geologia IP, cn=Mário Rui Machado Leite
Date: 2022.02.21 15:41:32 Z

Machado Leite

Anexo: O mencionado

Mário Rui Machado Leite

Digitally signed by Mário Rui Machado Leite
DN: c=PT, o=Laboratório Nacional de Energia e
Geologia IP, cn=Mário Rui Machado Leite
Date: 2022.02.21 15:40:33 Z

**GIBB PORTUGAL – CONSULTORES DE ENGENHARIA, GESTÃO
E AMBIENTE, S.A.**

E-mail de Eng^a Jessica Silva de 19 de janeiro de 2022

Assunto: AM22005 - Parque Eólico do Marão - Pedido de elementos

Nome do Responsável(is) Técnico(s) / Unidade de Investigação

**Doutor Carlos Meireles e Dr.^a Ana Paula Pereira / Unidade de Geologia,
Hidrogeologia e Geologia Costeira**

**Doutor Jorge Carvalho e Eng.^o Augusto Filipe / Unidade de Recursos
Minerais e Geofísica**

Fevereiro I 2022

INFORMAÇÃO

Na sequência da solicitação da empresa GIBB Portugal, de informação ambiental relevante para o estudo de impacto ambiental do projeto de Parque Eólico do Marão localizado na serra do Marão, o LNEG emite informação relativa à Geologia, Hidrogeologia e Recursos Minerais.

GEOLOGIA

Existe cartografia publicada e as respetivas Notícias Explicativas, à escala 1:50 000, da Carta Geológica de Portugal, dos Serviços Geológicos de Portugal, nomeadamente:

- Pereira, E. S. (1989). Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000 e Notícia Explicativa da Folha 10-A (Celorico de Basto). Serv. Geol. Portugal, Lisboa, 53 pp.
- Teixeira, C., Fernandes, A.P. & Peres, A. (1967). Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000 e Notícia Explicativa da Folha 10-C (Peso da Régua), Serv. Geol. Portugal, Lisboa, 60 pp.

À escala 1:200 000, existe publicada a Folha 2 e respetiva notícia explicativa, onde a cartografia 1:50 000 está sintetizada e atualizada.:

- Pereira, E.S., Coord., (2000). Carta Geológica de Portugal à escala 1:200.000, Folha 2, Inst. Geol. Mineiro. Lisboa.
- Pereira, E.S., Coord., (2006). Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal à escala 1:200.000, Folha 2, Inst. Nac. Eng. Tec. Inov., Lisboa, 119 pp.

Esta cartografia pode ser consultada no geoPortal do LNEG ou adquirida em papel impresso. Existe também, em arquivo, cartografia mais antiga, mas a escala maior, que pode ser adquirida mediante pedido de orçamento. Para mais informação consultar <https://www.lneg.pt/product/carta-geologica-de-portugal-na-escala-de-125-000/>. Sobre mais informações relativas à cartografia geológica e outros produtos do LNEG, pode consultar <http://www.lneg.pt/servicos/>, bem como o geoPortal do LNEG em <http://geoportal.lneg.pt/>.

Entretanto, há, informação geológica mais recente, já publicada, nomeadamente:

Sá, A. A., Meireles, C., Coke, C. Gutiérrez-Marco, J. C. (2005). Unidades litoestratigráficas do Ordovício da região de Trás-os-Montes (Zona Centro-Ibérica, Portugal). Comunicações Geológicas., I.N.E.T.I., 92, 31-74.

Coke, C. & Dias, R. (2014). Guia de Campo para uma Excursão Geológica à Serra do Marão. Edição do Museu de Geologia Fernando Real, UTAD), 71 pp.

Quanto à Geomorfologia, é conveniente a consulta de:

Pedrosa, A.S. (1993). Serra do Marão - Estudo de Geomorfologia. Tese Doutoramento (n. publ.), Fac. Letras da Univ. Porto, 487 p.

Relativamente à Neotectónica e Sismicidade recomenda-se a consulta de:

Cabral J., 1995 – “Neotectónica de Portugal Continental”. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, nº 31. 381p.

Cabral, J., Ribeiro, A., 1988 – “Carta Neotectónica de Portugal Continental, à escala 1/1000 000 “. Serviços Geológicos de Portugal

No relatório do EIA, na caracterização de referência deste descritor, deverá constar:

- Caracterização geomorfológica;
- Enquadramento geológico regional e local;
- Levantamento de eventuais locais com interesse geológico patrimonial (geossítios); consultar as bases de dados de Geossítios do LNEG (cf. <https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/#/>) do Sistema de Informação sobre o Património Natural (SIPNAT), administrado pelo ICNF (<http://www2.icnf.pt/portal/pn/geodiversidade/patrimonio-geologico>) e da Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico – Grupo Português, ProGeo (http://www.progeo.pt/progeo_pt.htm). É conveniente também a consulta às autarquias com o objetivo de confirmar, inventariação e a ocorrência de locais de interesse geológico na área de intervenção.
- Enquadramento neotectónico e sismicidade, com caracterização sísmica de possíveis falhas ativas que ocorram à escala regional. Deve ser consultada a base de dados neotectónicos do LNEG.

HIDROGEOLOGIA

A área de implantação do projeto em estudo insere-se na bacia hidrográfica do rio Tâmega e na massa de água subterrânea do maciço antigo indiferenciado da bacia do douro.

Nos arquivos de dados hidrogeológicos da Unidade de Geologia e Hidrogeologia e Geologia Costeira do LNEG não existem pontos de água dentro da área de estudo do projeto, pelo que, independentemente da informação sobre captações de água subterrânea cedida por outras entidades, deverá ser realizado um inventário de campo das captações de água subterrânea, incluindo as que não estão sujeitas a licenciamento (poços, nascentes e galerias de mina, etc.). Saliente-se que na região onde se localiza o projeto é frequente o abastecimento público e privado para uso doméstico e agrícola, ser efetuado a partir de captações subterrâneas.

A informação sobre pontos de água pode ser consultada no geoPortal do LNEG onde é possível aceder à “Base de Dados de Recursos Hidrogeológicos Portugueses” em Bases de dados (https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/rec_hidrogeol/#/) e/ou no visualizador de mapas (<https://geoportal.lneg.pt/mapa/?escala=4000000&mapa=RecursosHidro#>) que permite a visualização da informação.

No EIA, a caracterização da situação de referência relativa à hidrogeologia/recursos hídricos subterrâneos deverá incluir a seguinte informação:

- Enquadramento hidrogeológico regional e a caracterização hidrogeológica local;
- Descrição das formações geológicas existentes e caracterização dos aquíferos (litologia, extensão, espessura, profundidade, características hidrodinâmicas e produtividade);

- Inventário de pontos de água subterrânea, planta com a localização das captações e tabela com as características técnicas das captações subterrâneas incluindo a distância às diversas infraestruturas do projeto e toda a informação existente sobre as mesmas;
- Profundidade do nível piezométrico nas captações de água subterrânea e em sondagens com o objetivo de inferir a piezometria e as principais direções de fluxo subterrâneo;
- Caracterização físico-química e avaliação da qualidade da água subterrânea, se possível efetuada em pontos de águas/captações subterrâneas existentes nas áreas de implantação do projeto ou na sua envolvente, considerando os parâmetros expressos no Anexo 1 do Decreto-Lei nº236/98, de 1 agosto;
- Avaliação da vulnerabilidade dos aquíferos à poluição (a nível local);
- Identificação das zonas objeto de medidas de proteção especial estabelecidas na Lei da Água e das condicionantes impostas pelos instrumentos legais de gestão territorial relativas aos recursos hídricos subterrâneos.

A Avaliação de Impactes, as Medidas de Mitigação e o Plano de Monitorização respeitantes aos recursos hídricos subterrâneos, deverão ser adequados às especificidades do projeto, nas suas fases de construção e de exploração. Aconselha-se que, no EIA, sejam propostas medidas de minimização/compensação e reposição para todas as captações de água subterrânea que sejam afetadas diretamente ou indiretamente pelo projeto. As referidas medidas devem assegurar, no mínimo, as atuais condições de abastecimento e usos.

Recomenda-se a consulta de:

Almeida, C.; Mendonça, J. J. L.; Jesus, M. R., Gomes, A. J. (2000) – “Sistemas Aquíferos de Portugal Continental”. INAG/CGUL. Lisboa. 661 p.

Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Douro – RH3

Recursos Hidrogeológicos e geotérmicos

Não se tem conhecimento de recursos hidrogeológicos e geotérmicos dentro da área em estudo do projeto. Contudo, nas imediações existem as captações legalizadas como Água de Nascente denominadas Serra do Marão e Água do Marão. A informação sobre águas minerais naturais, águas de nascente e recursos geotérmicos deverá ser solicitada à Direção Geral de Energia e Geologia (DGE).

RECURSOS MINERAIS

A área de estudo na sua zona mais a sudeste (ver mapa anexo) insere-se na área potencial em tungsténio (W), estanho (Sn), lítio (Li) e ouro (Au) da Faixa Scheelítica do Douro.

Na União de freguesias de Aboadela, Sanche e Várzea do concelho da Amarante (ver mapa anexo), conhece-se a ocorrência de estanífero-tungstífera de Fonte da Figueira: (517SnW), tendo sido registada entre 1956 e 1965 a produção de 277 t de concentrados de cassiterite, provenientes de

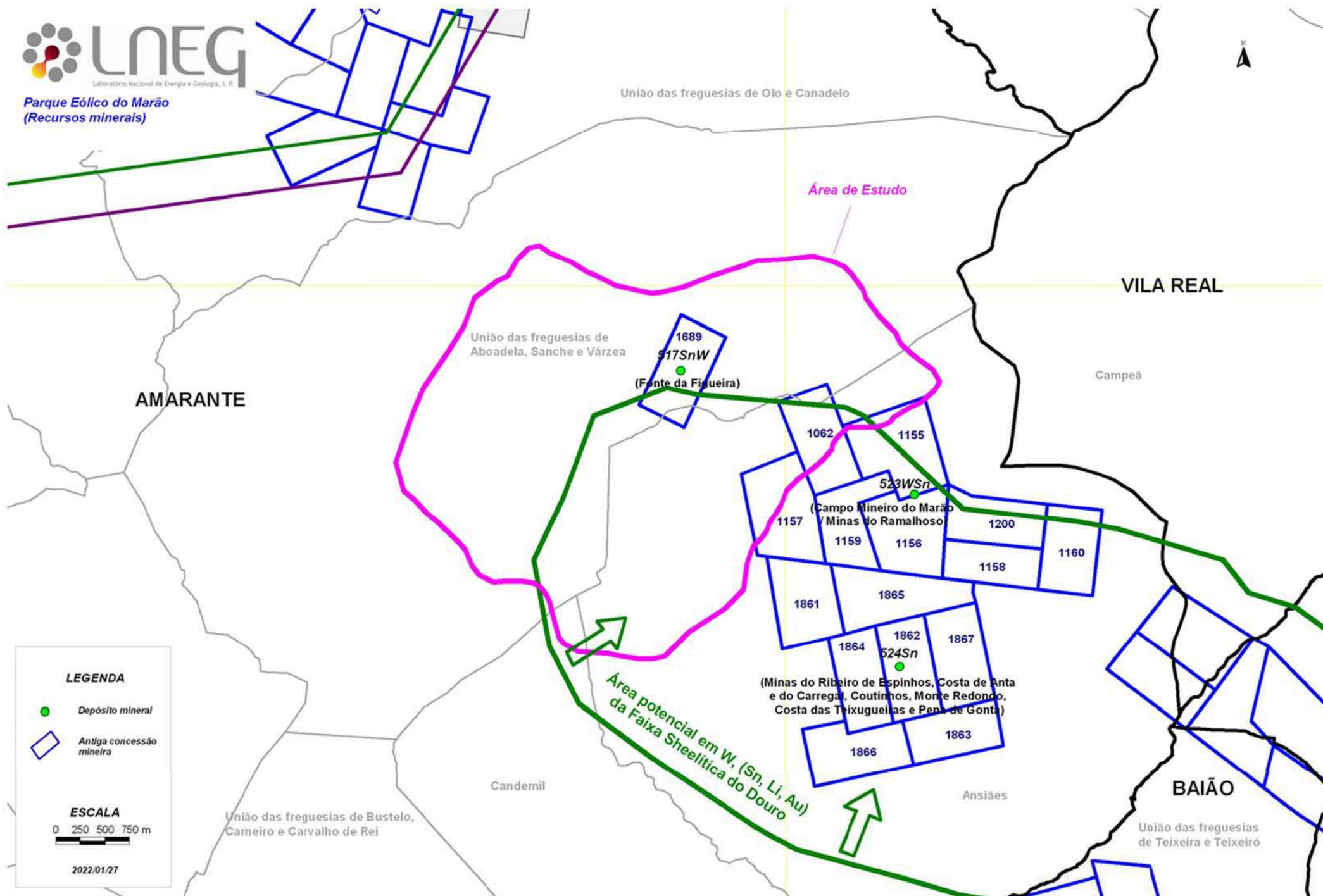
exploração subterrânea de filões quartzosos e pegmatíticos com cassiterite e volframite, com rumos NNE-SSW e NNW-SSE, subverticais e 0,25 m de possança média.

Mais para sudeste na freguesia de Ansiães (Amarante) a área do projeto abrange parte de 3 antigas concessões mineiras da ocorrência tungsteno-estanífera do Campo Mineiro do Marão/Mina do Ramalhoso (523WSn), onde entre 1967 e 1970, foram produzidas 17,0 t de concentrados com 70% de WO₃ e 15,0 t de concentrados com 71,0% de Sn, numa exploração subterrânea de filões quartzosos e também pegmatíticos com volframite e cassiterite, de direções NNW-SSE, N-S e NE-SW, quase verticais e com 0,15 a 0,80 m de possança.

Estas 2 minas que tiveram pequenas explorações encontram há muito abandonadas, por falta de interesse económico.

NOTA - Dentro de parêntesis indica-se código do depósito mineral do nosso Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses - SIORMINP

A informação atualizada respeitante a servidões administrativas de âmbito mineiro (concessões mineiras/explorações mineiras e de águas, áreas de reserva, áreas cativas, áreas pedidas ou concedidas para prospeção e pesquisa de recursos minerais, pedreiras licenciadas, etc.) deve ser solicitada à DGEG.



ANEXO 3 – ECOLOGIA

ANEXO 3.1 – Espécies de flora elencadas para a área de estudo (Ocorrência: C – confirmada, X – potencial)

Família	Nome científico	Ocorrência
Amaryllidaceae	<i>Leucojum autumnale</i>	X
Amaryllidaceae	<i>Narcissus triandrus</i>	X
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i>	X
Apiaceae	<i>Apium nodiflorum</i>	X
Apiaceae	<i>Chaerophyllum temulum</i>	X
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i>	X
Apiaceae	<i>Oenanthe crocata</i>	X
Apiaceae	<i>Peucedanum gallicum</i>	X
Apiaceae	<i>Peucedanum lancifolium</i>	X
Apiaceae	<i>Sanicula europaea</i>	X
Apiaceae	<i>Thapsia minor</i>	X
Apiaceae	<i>Thapsia villosa</i>	X
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i>	C
Araceae	<i>Arum italicum</i>	C
Araliaceae	<i>Hedera hibernica</i>	C
Asparagaceae	<i>Ornithogalum broteroi</i>	C
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	C
Asparagaceae	<i>Scilla autumnalis</i>	X
Asparagaceae	<i>Scilla monophyllos</i>	C
Aspleniaceae	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	C
Aspleniaceae	<i>Asplenium billotii</i>	X
Aspleniaceae	<i>Asplenium onopteris</i>	X
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i>	C
Aspleniaceae	<i>Ceterach officinaru</i>	X
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	C
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i>	X
Asteraceae	<i>Carlina hispanica</i>	X
Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i>	X
Asteraceae	<i>Chondrilla juncea</i>	C
Asteraceae	<i>Cirsium filipendulum</i>	X
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i>	X
Asteraceae	<i>Erigeron karvinskianus</i>	X
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i>	X
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	C
Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i>	C
Asteraceae	<i>Lepidophorum repandum</i>	X
Asteraceae	<i>Logfia gallica</i>	X

Família	Nome científico	Ocorrência
Asteraceae	<i>Phagnalon saxatile</i>	C
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i>	X
Asteraceae	<i>Pulicaria odora</i>	X
Asteraceae	<i>Serratula tinctoria</i>	X
Asteraceae	<i>Solidago virgaurea</i>	X
Asteraceae	<i>Tolpis barbata</i>	X
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i>	X
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>	C
Betulaceae	<i>Betula pubescens</i>	C
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	C
Blechnaceae	<i>Blechnum spicant</i>	X
Boraginaceae	<i>Lithodora prostrata</i>	C
Boraginaceae	<i>Omphalodes nitida</i>	X
Brassicaceae	<i>Arabis juressi</i>	X
Brassicaceae	<i>Cardamine flexuosa</i>	X
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i>	X
Brassicaceae	<i>Murbeckiella sousae</i>	X
Brassicaceae	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	X
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i>	X
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Arenaria montana</i>	C
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i>	C
Caryophyllaceae	<i>Corrigiola litoralis</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Dianthus langedanus</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Petrorhagia nanteuillii</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Sagina procumbens</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Saponaria officinalis</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Silene acutifolia</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Silene nutans</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i>	C
Cistaceae	<i>Cistus populifolius</i>	X
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i>	X
Cistaceae	<i>Halimium lasianthum</i>	C
Cistaceae	<i>Halimium umbellatum</i>	C
Cistaceae	<i>Tuberaria globulariifolia</i> var. <i>globulariifolia</i>	X
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i>	X
Colchicaceae	<i>Merendera montana</i>	X
Commelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i>	X

Família	Nome científico	Ocorrência
Crassulaceae	<i>Sedum arenarium</i>	C
Crassulaceae	<i>Sedum brevifolium</i>	X
Crassulaceae	<i>Sedum forsterianum</i>	X
Crassulaceae	<i>Sedum hirsutum</i>	C
Crassulaceae	<i>Sedum pruinaum</i>	X
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i>	C
Cupressaceae	<i>Cryptomeria japonica</i>	C
Cupressaceae	<i>Cupressus sp.</i>	C
Cyperaceae	<i>Carex pendula</i>	X
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i>	X
Cyperaceae	<i>Isolepis setacea</i>	C
Cytinaceae	<i>Cytinus hypocistis</i>	X
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	C
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i>	X
Dipsacaceae	<i>Succisa pinnatifida</i>	X
Drosophyllaceae	<i>Drosophyllum lusitanicum</i>	X
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris affinis</i>	X
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris filix-mas</i>	X
Dryopteridaceae	<i>Polystichum setiferum</i>	X
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	C
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	C
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	C
Ericaceae	<i>Erica ciliaris</i>	X
Ericaceae	<i>Erica cinerea</i>	X
Ericaceae	<i>Erica umbellata</i>	C
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	X
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	X
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i>	X
Fabaceae	<i>Acacia melanoxylon</i>	X
Fabaceae	<i>Adenocarpus lainzii</i>	X
Fabaceae	<i>Cytisus multiflorus</i>	C
Fabaceae	<i>Genista falcata</i>	X
Fabaceae	<i>Genista florida</i>	X
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	X
Fabaceae	<i>Pterospartum tridentatum</i>	C
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	X
Fabaceae	<i>Ulex europaeus subsp. latebracteatus</i>	C
Fabaceae	<i>Ulex minor</i>	C
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	C
Fagaceae	<i>Quercus pyrenaica</i>	C
Fagaceae	<i>Quercus robur</i>	X

Família	Nome científico	Ocorrência
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>	C
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	X
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i>	X
Geraniaceae	<i>Geranium lucidum</i>	X
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	C
Hypericaceae	<i>Hypericum androsaemum</i>	X
Hypericaceae	<i>Hypericum humifusum</i>	X
Hypericaceae	<i>Hypericum linariifolium</i>	X
Hypericaceae	<i>Hypericum undulatum</i>	X
Iridaceae	<i>Crocus serotinus</i>	X
Iridaceae	<i>Romulea bulbocodium</i>	X
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	X
Juncaceae	<i>Luzula forsteri</i>	X
Lamiaceae	<i>Ajuga pyramidalis</i>	X
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	X
Lamiaceae	<i>Calamintha nepeta</i>	X
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i>	C
Lamiaceae	<i>Lamium maculatum</i>	X
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i>	C
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i>	X
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	X
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i>	X
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	C
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i>	X
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	X
Lamiaceae	<i>Scutellaria minor</i>	X
Lamiaceae	<i>Teucrium salviastrum</i>	X
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i>	X
Lamiaceae	<i>Thymus caespitius</i>	X
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	X
Liliaceae	<i>Gagea soleirolii</i>	X
Linaceae	<i>Linum bienne</i>	X
Linaceae	<i>Radiola linoides</i>	X
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	X
Molluginaceae	<i>Mollugo verticillata</i>	X
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	X
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	X
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	X
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i>	X
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i>	X
Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i>	X

Família	Nome científico	Ocorrência
Orchidaceae	<i>Serapias parviflora</i>	X
Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i>	X
Orobanchaceae	<i>Pedicularis sylvatica</i>	X
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i>	C
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i>	X
Pinaceae	<i>Larix decidua</i>	C
Pinaceae	<i>Pinus nigra</i>	C
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i>	C
Pinaceae	<i>Pinus radiata</i>	C
Pinaceae	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	C
Plantaginaceae	<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	C
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i>	C
Plantaginaceae	<i>Linaria triornithophora</i>	X
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>	C
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	C
Plantaginaceae	<i>Sibthorpia europaea</i>	X
Plantaginaceae	<i>Veronica montana</i>	X
Plantaginaceae	<i>Veronica officinalis</i>	X
Poaceae	<i>Agrostis curtisii</i>	C
Poaceae	<i>Briza maxima</i>	X
Poaceae	<i>Danthonia decumbens</i>	X
Poaceae	<i>Molinia caerulea</i>	X
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	X
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiper</i>	X
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	C
Polypodiaceae	<i>Polypodium cambricum</i>	X
Polypodiaceae	<i>Polypodium interjectum</i>	X
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	X
Primulaceae	<i>Anagallis tenella</i>	X
Primulaceae	<i>Asterolimon linum-stellatum</i>	X
Primulaceae	<i>Lysimachia nemorum</i>	X
Primulaceae	<i>Lysimachia vulgaris</i>	X
Primulaceae	<i>Primula acaulis</i>	X
Proteaceae	<i>Hakea sericea</i>	X
Pteridaceae	<i>Anogramma leptophylla</i>	X
Pteridaceae	<i>Cheilanthes tinaei</i>	X
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i>	X
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i>	X
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bupleuroides</i>	X
Ranunculaceae	<i>Ranunculus ficaria</i>	X
Ranunculaceae	<i>Ranunculus ollisiponensis subsp. ollisiponensis</i>	X

Família	Nome científico	Ocorrência
Resedaceae	<i>Sesamoides purpurascens</i>	X
Resedaceae	<i>Sesamoides suffruticosa</i>	X
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i>	C
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i>	X
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	X
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	X
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i>	X
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i>	X
Rosaceae	<i>Potentilla sterilis</i>	X
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	C
Rosaceae	<i>Sanguisorba verrucosa</i>	C
Rubiaceae	<i>Cruciata glabra</i>	X
Rubiaceae	<i>Galium broterianum</i>	X
Rubiaceae	<i>Galium saxatile</i>	X
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i>	X
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i>	X
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	C
Salicaceae	<i>Salix salviifolia subsp. salviifolia</i>	X
Santalaceae	<i>Osyris alba</i>	X
Sapindaceae	<i>Acer pseudoplatanus</i>	X
Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata</i>	X
Saxifragaceae	<i>Saxifraga lepismigena</i>	X
Saxifragaceae	<i>Saxifraga spathularis</i>	X
Selaginellaceae	<i>Selaginella kraussiana</i>	X
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	X
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	X
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>	X
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i>	X
Violaceae	<i>Viola lactea</i>	X
Violaceae	<i>Viola palustris subsp. Palustris</i>	X
Violaceae	<i>Viola riviniana</i>	C
Woodsiaceae	<i>Athyrium filix-femina</i>	X
Woodsiaceae	<i>Cystopteris viridula</i>	X
Xanthorrhoeaceae	<i>Simethis mattiazzi</i>	C

Anexo 3.2 – Espécies de aves elencadas para a área de estudo (Ocorrência: C – confirmada, X – potencial; Estatuto de ameaça: LC – Pouco preocupante, NT – Quase ameaçado; DD – informação insuficiente, NE – Não avaliado, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo; Fenologia: R – residente, I – invernante, E – estivante, MP – migrador de passagem, MgRep – migrador reprodutor, Int – introduzido)

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Convenção de Berna	Convenção de Bona	CITES	D.L. 140/99	LTV Portugal	Fenologia
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	x	III				LC	MgRep/I
Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	x	III				LC	R
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	x	III	II			LC	R/I
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	x	III				DD	R
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	x					LC	R/I
Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	x	III				LC	MgRep/MP
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	x	III				LC	R
Apodidae	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	x	II				LC	MgRep/MP
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	x	III				LC	MgRep/MP
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	c	III				LC	MgRep/MP
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água	x	III				LC	R/I
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	x	III				LC	R/I
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	x	II		II		LC	R
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	x	II		II		LC	R
Strigidae	<i>Otus scops</i>	Mocho-d'orelhas	x	II		II		DD	MgRep/MP
Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	x	II		II		LC	R
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	x	III	II		A-I	NT	MgRep/MP
Accipitridae	<i>Gyps fulvus</i>	Grifo	x	III	II		A-I	NT	R/MP
Accipitridae	<i>Hieraetus pennatus</i>	Águia-calçada	x	III	II		A-I	NT	MgRep/MP /I

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Convenção de Berna	Convenção de Bona	CITES	D.L. 140/99	LVV Portugal	Fenologia
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzentos	x	III	II		A-I	CR/VU	R/MP/I
Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador	x	III	II		A-I	EN	MgRep/MP
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	x	III	II			LC	R/MP
Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	x	III	II			VU	R/MP/I
Accipitridae	<i>Milvus milvus</i>	Milhafre-real	x	III	II		A-I	CR/VU	R/I
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	x	III	II		A-I	LC	MgRep/MP
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Águia-d'asa-redonda	c	III	II			LC	R/MP
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Poupa	x	II				LC	R/MP
Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios	x	II			A-I	LC	R/MP/I
Picidae	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	x	II				DD	MgRep/MP /I
Picidae	<i>Picus sharpei</i>	Peto-real	c	II				LC	R
Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado	c	II				LC	R
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	x	II	II	II		LC	R/MP
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	x	III	II			LC	MgRep/MP
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Picanço-de-dorso-ruivo	x	II			A-I	NT	MgRep/MP
Laniidae	<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	x	II				LC	R
Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	x	II				NT	MgRep/MP
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	c					LC	R
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pega-rabilonga	x					LC	R
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Corvo	x	III				NT	R
Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	c					LC	R
Paridae	<i>Periparus ater</i>	Chapim-carvoeiro	c	II				LC	R
Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Chapim-de-poupa	c	II				LC	R
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	x	II				LC	R
Paridae	<i>Parus major</i>	Chapim-real	c	II				LC	R
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	c	III			A-I	LC	R
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	c	III				LC	R/I

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Convenção de Berna	Convenção de Bona	CITES	D.L. 140/99	LTV Portugal	Fenologia
Alaudidae	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura	x	II			A-I	LC	R
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	x	III				LC	R
Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	x	III	II			LC	R
Acrocephalidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	x	III	II			LC	MgRep/MP
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	x	II				LC	MgRep/MP
Hirundinidae	<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-dáurica	x	II				LC	MgRep/MP
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	x	II				LC	MgRep/MP /I
Hirundinidae	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	x	II				LC	R/I
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	x	II				LC	MgRep/MP
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Felosa-de-papo-branco	x	III	II			LC	MgRep/MP
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Felosa-musical	x	III	II			NE	MP
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	x	III	II			LC	MgRep
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosinha	c	III	II			LC	R/I
Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	x	III	II			LC	R
Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	x	III	II			LC	R
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	c	II	II			LC	R/I
Sylviidae	<i>Sylvia borin</i>	Toutinegra-das-figueiras	x	II	II			VU	MgRep/MP
Sylviidae	<i>Sylvia hortensis</i>	Toutinegra-real	x	II	II			NT	MgRep/MP
Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	x	II	II			LC	R
Sylviidae	<i>Sylvia cantillans</i>	Toutinegra-de-bigodes	x	II	II			LC	MgRep/MP
Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Papa-amoras	x	II	II			LC	MgRep/MP
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Toutinegra-do-mato	c	II	II		A-I	LC	R
Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	c	II				LC	R
Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	x	II				LC	R

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Convenção de Berna	Convenção de Bona	CITES	D.L. 140/99	LVP Portugal	Fenologia
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	c	II				LC	R
Cinclidae	<i>Cinclus cinclus</i>	Melro-d'água	x	II				LC	R
Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	x	III				LC	R
Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordoveia	c	III	II			LC	R
Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo-pinto	x	III	II			NT/LC	R/I
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Melro	c	III	II			LC	R
Turdidae	<i>Turdus torquatus</i>	Melro-de-colar	x	II	II			DD	MP/I
Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Taralhão-cinzentos	x	II	II			NT	MgRep/MP
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	x	II	II			LC	R/MP/I
Muscicapidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol-comum	x	II	II			LC	MgRep/MP
Muscicapidae	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papa-moscas	x	II	II				E/MP
Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	x	II	II			LC	R/MP/I
Muscicapidae	<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	x	II	II			LC	R
Muscicapidae	<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	c	II	II			LC	R
Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Chasco-cinzentos	x	II	II			LC	MgRep/MP
Regulidae	<i>Regulus regulus</i>	Estrelinha-de-poupa	x	II	II			LC	MgRep/I
Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Estrelinha-real	c	II	II			LC	R/I
Prunellidae	<i>Prunella collaris</i>	Ferreirinha-serrana	x	II				NT	I
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Ferreirinha	c	II				LC	R/I
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	x					LC	R
Passeridae	<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	x	III				LC	R/MP
Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Petinha-das-árvores	x	II	II			NT	MgRep/MP
Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Petinha-dos-prados	x	II	II			LC	I
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	x	II	II		A-I	LC	MgRep/MP /I
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Alvéola-amarela	x	II	II			LC	MgRep/MP
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	x	II	II			LC	R/I
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	x	II	II			LC	R/I
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	c	III				LC	R/I

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Convenção de Berna	Convenção de Bona	CITES	D.L. 140/99	LVV Portugal	Fenologia
Fringillidae	<i>Fringilla montifringilla</i>	Tentilhão-montês	x	III				DD	I
Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Bico-grossudo	x	III				LC	R
Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Dom-fafe	x	III				LC	R/I
Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	x	II				LC	R
Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Pintarroxo	x	II				LC	R
Fringillidae	<i>Loxia curvirostra</i>	Cruza-bico	x	III				VU/DD	R/MP/I
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	x	II				LC	R/I
Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Milheira	c	III				LC	R
Fringillidae	<i>Spinus spinus</i>	Lugre	x	III				LC	MgRep/I
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	x	III				LC	R
Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Cia	c	II				LC	R
Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i>	Sombria	x	III			A-I	DD	MgRep/MP
Emberizidae	<i>Emberiza cirrus</i>	Escrevedeira-de-garganta-amarela	x	II				LC	R

ANEXO 4 – RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS



Descritor de Património
Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)
Parque Eólico da Neve
(Amarante)

Entidade Contratante: GIBB PORTUGAL, CONSULTORES DE ENGENHARIA, GESTÃO E AMBIENTE, S.A.
Entidade Executante: TERRALEVIS, PATRIMÓNIO, ARQUEOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, LDA
Abril de 2022



TERRALEVIS

1 Resumo

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) do Parque Eólico da Neve (Amarante) tiveram como resultado o registo de 2 ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto e 7 ocorrências na área de enquadramento histórico.

Na área de implantação do Parque Eólico, foram inventariadas 2 antigos caminhos rurais (n.º 1 - Via do Marão: troço Estalagem - Lameira; n.º 2 - Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães), que não vão ter impactes patrimoniais negativos diretos, porque as respetivas estruturas originais já devem ter sido destruídas.

Perante os resultados obtidos, considera-se que não existem condicionantes patrimoniais determinantes para a execução deste projeto e considera-se viável a sua concretização.

A construção do Parque Eólico da Neve (e respetivas infraestruturas) deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem todo o tipo de movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos.

Após a desmatção 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.

2 Índice

<u>1</u>	<u>RESUMO</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>ÍNDICE</u>	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>5</u>
3.1	BREVE CARATERIZAÇÃO DOS PROJETOS	5
<u>4</u>	<u>SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA</u>	<u>9</u>
4.1	METODOLOGIA	9
4.1.1	Levantamento de informação	9
4.1.1.1	Escala de análise espacial	9
4.1.1.2	Recolha bibliográfica	10
4.1.1.3	Análise toponímica	10
4.1.2	Prospecção arqueológica	11
4.1.2.1	Visibilidade do terreno	11
4.1.2.2	Ficha de sítio	12
4.1.2.3	Registo fotográfico	14
4.1.2.4	Registo cartográfico	14
4.1.2.5	Informação oral	14
4.1.3	Valor patrimonial	14
4.2	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA	18
4.3	FACTOR PATRIMÓNIO	20
4.3.1	Caraterização da paisagem e do terreno	20
4.3.2	Ocorrências patrimoniais	21
<u>5</u>	<u>AValiação DE IMPACTE PATRIMONIAL</u>	<u>23</u>
5.1.1	Caraterização e avaliação de impactes	23
5.1.2	Valor de impacto patrimonial	24
5.2	ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS	25
5.2.1	Fase de construção: Parque Eólico	25
5.2.2	Fase de exploração: Parque Eólico	26
5.2.3	Síntese de impactes	26
<u>6</u>	<u>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO</u>	<u>27</u>
6.1	MEDIDAS GENÉRICAS	27
6.1.1	Fase de construção (acompanhamento arqueológico)	27
<u>7</u>	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>29</u>

<u>8</u>	<u>FICHA TÉCNICA</u>	<u>31</u>
	<u>ANEXO I: DOCUMENTAÇÃO GRÁFICA</u>	<u>32</u>
	<u>ANEXO II: FICHAS DE SÍTIO</u>	<u>33</u>
	<u>ANEXO III: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS</u>	<u>34</u>
	<u>ANEXO IV: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS IMPRESSAS</u>	<u>37</u>

3 Introdução

A **Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação, Lda.** foi contratada pela empresa **GIBB Portugal, Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.** para elaborar o Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) do Parque Eólico da Neve (Amarante).

O Descritor de Património incide nas seguintes infraestruturas:

- Parque Eólico da Neve formado por 6 aerogeradores e respetivas infraestruturas (poste de corte, valas de cabos e acessos a criar/beneficiar).

Considerando as características do projeto, este trabalho tem um carácter geográfico pontual, incidente no local de implantação dos 6 aerogeradores (e respetiva área limítrofe) e do Posto de Corte que faz a ligação à Linha Elétrica existente a 60kV LN Seixinhos - Amarante/Pena Suar.

Tem, igualmente, uma natureza linear, devido à escavação das valas de cabos, à construção de novos acessos e à beneficiação dos 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 Parque Eólico da Neve.
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 da Neve.
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 caracterização dos projetos

O Parque está situado na Serra do Marão, na freguesia de Ansiães e União das freguesias de Aboade-la, Sanche e Várzea, no concelho de Amarante. Será constituído por 6 aerogeradores de 3,3 MW cada um.

O Parque é fundamentalmente composto por:

- Acessos
- Plataformas de montagem e manutenção dos aerogeradores.
- Fundações dos aerogeradores, em betão armado.
- 6 Aerogeradores de 3.300 kW de potência unitária, com cerca de 116 m de altura útil das torres e equipados com rotores eólicos de 136 m de diâmetro. No caso de ser usada a figura do Reequipamento ou Sobreequipamento deverão ser adoptados modelos de potência nominal mais elevada.
- Postos de transformação 1 / 30 kV (a serem instalados no interior das torres dos aero-geradores).
- Rede interna de distribuição a 30 kV, por cabos enterrados em valas;
- Posto de corte e protecção a 30 kV a ser instalado no interior do edifício de comando.
- Posto de Corte de Alta Tensão e Subestação, de 60 kV.
- Linha de interligação a 60 kV, com um comprimento estimado de 70 m.

Os aerogeradores dispõem-se no terreno em linhas de cumeada e a localização individual de cada aerogerador foi definida em função dos vários estudos de produtividade-eólica levados a cabo e das condições e orografia do terreno.

No que respeita às fundações dos aerogeradores, realizou-se, nesta fase dos estudos, o seu dimensionamento com base em desenhos disponibilizados por alguns fabricantes de máquinas.

Posteriormente as fundações poderão sofrer ajustes em conformidade com indicações fornecidas pela caracterização geológica e geotécnica de cada um dos locais de fundação e pelo fabricante dos aerogeradores finalmente seleccionado.

Face às características já conhecidas do terreno serão contudo baseadas em maciços de betão armado e relativamente pouco profundos.

Na base da torre de cada aerogerador será implantado o posto de transformação associado ao respectivo grupo aerogerador.

O posto de transformação será essencialmente constituído pelo transformador elevador da tensão de produção (BT) à tensão de rede de distribuição interna a 30 kV, tipicamente 1/30 kV, 4.300 KVA e ainda pelas celas de corte e protecção a 30 kV, para protecção e ligação do transformador referido e entrada e saída dos cabos da rede interna de distribuição a 30 kV.

Na localização do edifício de comando e da subestação procurou-se a minimização do impacte visual destas estruturas e, sobretudo, uma ligação o menos extensa possível à linha Amarante-Telheira, tendo esta apenas cerca de 70 m.

Para o presente efeito considera-se que a área de implantação total é de cerca de 1000 m².

O edifício de comando será de arquitectura singela, de um único piso, obedecendo, na sua forma, cor e localização, a critérios de integração paisagística a serem definidos, em fase de projecto de execução. Terá as dimensões mínimas para conter o equipamento necessário.

No seu interior será instalado o posto de corte de 30 kV, a bateria de condensadores, o transformador de serviços auxiliares, os quadros de comando, protecção e medida, os quadros de serviços auxiliares CA e CC e ainda um espaço para armazenamento de peças de substituição e pequenas reparações.

A rede de média tensão que interliga os aerogeradores ao posto de corte no edifício de comando, através dos respectivos postos de transformação, é subterrânea, constituída por cabos monopolares secos enterrados em vala.

Com a intenção de minimizar o impacte ambiental, as valas de cabos serão sempre colocadas ao longo dos acessos existentes, ainda que este critério imponha traçados mais extensos do por vezes seria possível.

Essa vala é aproveitada também para se estabelecer um eléctrodo de terra, em cabo de cobre nu, ao longo de todo o seu comprimento, interligando todos os eléctrodos de fundação previstos em cada aerogerador, em cada PT e na subestação.

Ainda na mesma vala é instalado o cabo de dados que interliga o computador de comando centralizado, localizado no edifício de comando da subestação, a cada um dos autómatos de grupo, localizados na torre de cada aerogerador.

Face à potências envolvidas e configuração da disposição no terreno dos aerogeradores adoptou-se uma rede de distribuição interna com três circuitos de ligação ao edifício de comando:

- Circuito 1. AG1 - AG2 - PCAT
- Circuito 2. AG3 - AG4 - PCAT
- Circuito 3: AG6 - AG5 - PCAT

Os acessos locais ao Parque a partir da rede viária nacional, conforme se referiu anteriormente são, de uma maneira geral, de dimensões adequadas e estão em razoável estado de conservação.

Na zona do Parque haverá que se proceder à melhoria das condições dos caminhos florestais e agrícolas e outros existentes designadamente quanto nomeadamente a regularização do piso e algum tratamento da superfície de rodagem, por pavimentação com uma camada de *toutvenant* devidamente regada e compactada e uma melhoria do correspondente sistema de drenagem das águas pluviais. Em locais pontuais haverá alguma correcção do traçado a fazer de forma a possibilitar a passagem dos meios de transporte para a instalação dos equipamentos.

Para minimização da intervenção nos acessos, serão adoptados meios de transporte, na zona do parque, com menor necessidade de alargamento ou correcção do traçado.

Assim, para o transporte das pás, será usado um camião de dimensões mais reduzidas equipado com "blade-lifter".

O perfil transversal tipo a adoptar apresenta uma plataforma de 5 m de largura (incluindo a zona para colocação dos cabos eléctricos), onde se pavimentará, com *toutvenant*, uma faixa de rodagem de 4 m de largura. Em escavação será executada uma valeta de drenagem das águas pluviais.

De forma a minimizar a obra civil e os impactes ambientais do projecto, será adoptado um método de instalação *Just in Time*. Com este método cada componente será transportado para a zona de montagem e imediatamente instalado. Desta forma as áreas para armazenamento de todos os componentes não são necessárias sendo construir uma plataforma para guias e colocação do contentor de trabalho do instalador.

Para as operações de montagem dos aerogeradores e eventuais operações de grande manutenção e reparação, serão executadas plataformas de trabalho no local de implantação de cada um dos grupos aerogeradores, com as dimensões necessárias para manipular os principais componentes dos aerogeradores, através de duas guias de elevada capacidade (e eventualmente uma terceira de menor capacidade), a utilizar durante as operações de montagem.

A plataforma tipo será praticamente de nível, com uma pequena inclinação (1 a 2%) para drenagem das águas pluviais. As suas dimensões úteis, são de cerca de 45 x 25 m², sendo adaptadas a cada situação particular. Deverão ser pavimentadas com uma camada de *toutvenant*, devidamente regada e compactada. Na periferia da plataforma e onde necessário, serão instaladas valetas de drenagem.

Em fase final da construção, após a montagem dos aerogeradores, serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística dos locais intervencionados, de forma a minimizar o impacto paisagístico e a prevenir possíveis acções erosivas.

4 Situação de Referência

4.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), 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), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de Maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 3 de Abril de 2022, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepuseram com outros trabalhos aprovados pelas Direção Regional de Cultura do Norte e pela Direção Geral de Património Cultural. 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 em torno da zona de implantação deste projeto, designada como área de enquadramento histórico, que 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 6 aerogeradores, do Posto de Corte, dos acessos a criar (corredor com 2 0m de largura) ou a beneficiar (corredor com 20 m de largura) e das valas de cabos (corredor com 20 m).

Desconhece-se a localização do estaleiro de obra. Por esse motivo, não foi possível proceder à respetiva avaliação de impactes patrimoniais, que deverá ser realizada em fase posterior de avaliação de impactes.

Na área de implantação dos 6 aerogeradores e do Posto de Corte, considera-se como **área de impacto direto** a zona de implantação efetiva dos equipamentos (plataforma de instalação do aerogerador, da subestação e do estaleiro), bem como, a escavação das valas de cabos e os acessos a criar ou a beneficiar.

No Parque Eólico e no Posto de Corte, a **área de impacto indireto** equivale à restante zona abrangida pela área de projeto prospetada.

Para determinar a incidência de impacto, 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 da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
*Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC*² da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).

*SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico*³ da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
*Vias Romanas em Portugal: Itinerários*⁴ da autoria de Pedro Soutinho

Arte Paisagista no Norte de Portugal: Inventário de Sítios de Interesse da responsabilidade da Universidade de Trás do Montes e Alto Douro (<http://www.artepaisagista.utad.pt/>, 08/02/2022)
Googlemaps⁵

Revisão do Plano Diretor Municipal de Amarante publicada pelo Aviso n.º 9727/2017, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 162 de 23/08/2017, 18360 - 18394, alterado pelo Aviso n.º 10458/2021, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 108 de 04/06/2021 e pela Declaração n.º 117/2021, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 158 de 16/08/2021.

Amarante: Consulta de Planos (<https://websig.cm-amarante.pt/?webpdm>, 04/02/2022)

Amarante: Serviços: Urbanismo (<https://www.cm-amarante.pt/pt/urbanismo>, 04/02/2022)

Amarante Tourism: O que fazer: Património: Monumentos (<https://amarantetourism.com/cat-poi/monumentos/>, 04/02/2022)

Bibliografia publicada sobre a região.

4.1.1.3 ANÁLISE TOPONÍMICA

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a presença dos seguintes topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto e nas suas imediações. Estes encontram-se discriminados no quadro seguinte, conforme as categorias propostas por Ferreira e Soares, 1994.⁶

¹ <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios>. O Código Nacional de Sítio (CNS) dá acesso à ficha com a descrição do mesmo no *Endovélico*

² <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/>

³ http://www.monumentos.gov.pt/site/app_pagesuser/Default.aspx

⁴ <http://viasromanas.pt/>

⁵ <https://maps.google.pt/>

⁶ Consideram-se aqui só as categorias que potencialmente indicam a ocorrência de vestígios arqueológicos.

Tipo de Vestígios	Topónimo
Rede viária	Portela do Lameiro Longo, Portela dos Trigais
Estruturas religiosas	<i>Senhora da Moreira</i> ⁷
Arqueológicos <i>strictu sensu</i>	<i>Minas de Pedrada</i> , Costa da Pedrada, Leijido

Quadro 1 - Topónimos na área de projecto com potencial significado arqueológico

A localização destes topónimos foi tida em consideração na programação e execução da prospeção arqueológica realizada no âmbito deste trabalho.

4.1.2 Prospeção arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 23 de Abril de 2022, de forma sistemática na área de incidência do Parque Eólico da Neve (Amarante).

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 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.

⁷ A itálico topónimos associados a elementos patrimoniais recenseados neste trabalho

		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 desmatamento	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 2 - 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 3 - 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;
- Caracterização do material arqueológico;
- Caracterização 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 <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (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 4 - 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	<i>ETRS 89</i>
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 5 - 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 6 - 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 7 - 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 características 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 8 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização 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

Os equipamentos do Parque Eólico da Neve, os limites da área de projeto e do enquadramento histórico foram assinalados na Carta Militar de Portugal, designadamente nas folhas n.º 100, n.º 101, n.º 113 e n.º 114 - Anexo I, Figura 1 (escala 1:25000).

A localização de todas as ocorrências patrimoniais e a visibilidade do terreno foram também apresentadas Carta Militar de Portugal, designadamente nas folhas n.º 100, n.º 101, n.º 113 e n.º 114 - Anexo I, Figura 2 e 3, respetivamente (escala 1:5000).

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
1	Via do Marão: troço Estalagem - Lameira	Amarante	UF de Aboadela, Sanche e Várzea	15546	178674
2	Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães	Amarante	UF de Aboadela, Sanche e Várzea	14993	178510
3	Fonte da Figueira n.º 1	Amarante	UF de Aboadela, Sanche e Várzea	14875	179036
4	Pousada de São Gonçalo	Amarante	Ansiães	16806	178498
5	Capela da Senhora de Moreira	Amarante	Ansiães	14925	177005
6	Caminho do Calvário	Amarante	Ansiães	14281	176789
7	Furnas do Soleiro	Amarante	Ansiães	14256	176159

Quadro 9 - 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 10 - 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 11 - 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 12 - 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 13 - 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 14 - 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 15 - 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 16 - 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 17 - 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:

$$\frac{(\text{Valor da Inserção Paisagística} \times 2) + (\text{Valor da Conservação} \times 3) + (\text{Valor da Monumentalidade} \times 2) + (\text{Valor da Raridade} \times 4) + (\text{Valor Científico} \times 7) + (\text{Valor Histórico} \times 5) + (\text{Valor Simbólico} \times 5)}{7}$$

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	$\geq 16 \leq 20$
Elevado	B	$\geq 12 < 16$
Médio	C	$\geq 8 < 12$
Reduzido	D	$\geq 4 < 8$
Muito reduzido	E	< 4

Quadro 18 - 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 Porto, concelho de Amarante (União de Freguesias de Aboadela, Sanche e Várzea, freguesias de Ansiães e de Candemil).

.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	ZEP	Cronologia	Bibliografia
1	Via do Marão: troço Estalagem - Lameira	Via	---	---	---	---	Romano a Contemporâneo	
2	Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães	Via	---	Património Arqueológico Inventariado	PDM de Amarante, art. 88º e 89º e Anexo III, n.º A1.41.02	---	Romano a Contemporâneo	Balsa, 2017a, 41- 44
3	Fonte da Figueira n.º 1	Complexo mineiro	0	---	---	---	Contemporâneo	
4	Pousada de São Gonçalo	Edifício	---	Imóvel de Interesse Público	Portaria Nossaº 770/2008, DR, Nossaº 177, de 12-09-2008	Portaria Nossaº 770/2008, DR, Nossaº 177, de 12-09-2008	Contemporâneo	Costa, 2001a; Diniz, 2003a
5	Capela da Senhora de Moreira	Capela	---	Património Arquitetónico Inventariado	PDM de Amarante, art. 88º e 89º e Anexo III, n.º 1.03.04	---	Indeterminado	CMP 1:25 000
6	Caminho do Calvário	Via	31964	---	---	---	Idade Média a Contemporâneo	Fernandes e Fonseca, 2008, nº 8; Valdez, 2009a, 33-34
7	Furnas do Soleiro	Gruta	0	Património Arqueológico Inventariado	PDM de Amarante, art. 88º e 89º e Anexo III, n.º A1.03.01	---	Idade Média?	Valdez, 2009a, 24-27

Quadro 19 - Ocorrências patrimoniais localizadas na área de enquadramento histórico

4.3 Factor Património

4.3.1 Caraterização da paisagem e do terreno

Os 6 aerogeradores do Parque Eólico da Neve estão distribuídos por zonas de cumeada, como os AG 03 e AG 04, ou zonas de vertente suave, como os AG 01, AG 02, AG 05, AG 06 ou o Posto de Corte, com a superfície do terreno ocupada por vegetação rasteira (AG 01, AG 02, AG 04, AG 05 ou o Posto de Corte) ou sem vegetação (AG 03 e AG 06).

Os terrenos são baldios, com a exceção do local previsto para o AG 05 onde há uma pequena mancha de pinhal.



Figura 1 - Vista geral da área de implantação do AG 04 e do AG 03 (visibilidade média e boa do terreno)



Figura 2 - Vista geral da área de implantação do AG 01 e do AG 02 (visibilidade média do terreno)

As prospeções arqueológicas decorreram normalmente, sem grandes obstáculos à progressão terrestre, tendo-se registado quase sempre visibilidade média do terreno.



Figura 3 - Vista geral da área de implantação do Posto de Corte e do AG 05 (visibilidade média do terreno)



Figura 4 - Vista geral da área de implantação do AG 06 (visibilidade média do terreno)

4.3.2 Ocorrências patrimoniais

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) do Parque Eólico da Neve tiveram como resultado o registo de 2 ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto e 7 ocorrências na área de enquadramento histórico.

Na área de implantação do Parque Eólico, foram inventariadas 2 antigos caminhos rurais (n.º 1 - Via do Marão: troço Estalagem - Lameira; n.º 2 - Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães), com valor patrimonial nulo ou

indeterminado, porque constituem “vias fósseis”, ou seja, já não têm vestígios da sua construção original.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Via do Marão: troço Estalagem - Lameira	Via	Romano a Contemporâneo	---	---
2	Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães	Via	Romano a Contemporâneo	---	---

Quadro 20 - Ocorrências patrimoniais identificadas na área de incidência do Parque Eólico da Neve

Neste conjunto não há ocorrências com classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio, ou em Vias de Classificação), mas destaca-se a Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães (n.º 2), por estar classificada como Património Arqueológico Inventariado, no Plano Diretor Municipal de Amarante (PDM de Amarante, art. 88º e 89º e Anexo III, n.º A1.41.02).

5 Avaliação de impacto patrimonial

O processo de avaliação de impactos começa com a avaliação do **Valor Patrimonial** de cada sítio localizado exclusivamente na área de projeto. Depois, é determinado o **Valor de Impacte Patrimonial**, a partir da relação existente entre o Valor Patrimonial de cada sítio e a magnitude de impacto (Intensidade de afetação e Área de impacto) previsto para cada ocorrência patrimonial.

5.1.1 Caracterização e avaliação de impactos

A caracterização e avaliação de impactos patrimoniais baseiam-se em dois descritores essenciais, como a **natureza** do impacto e a **incidência** de impacto, e descritores cumulativos, como a **duração do impacto** e o **tipo de ocorrência**.

Negativo	Quando a ação provoca um efeito prejudicial na incidência patrimonial.
Positivo	Quando a ação provoca um efeito benéfico na incidência patrimonial.
Nulo	Quando a ação não provoca qualquer efeito.

Quadro 21 - Natureza de Impacte

Direto	Quando o impacto se faz sentir diretamente sobre a incidência patrimonial (faixa de expropriação do terreno).
Indireto	Quando o impacto produz um efeito indireto sobre a incidência patrimonial.
Nulo	Quando o impacto não provoca qualquer efeito.

Quadro 22 - Incidência de Impacte

Permanente	Quando o impacto é permanente.
Temporário	Quando o impacto é temporário.
Nulo	Quando não há impacto.

Quadro 23 - Duração de Impacte

Certo	Quando existe a certeza do impacto direto na Incidência Patrimonial.
Provável	Quando é provável o impacto direto na Incidência Patrimonial.
Incerto	Quando é incerto o impacto direto na Incidência Patrimonial.
Nulo	Quando não há impacto.

Quadro 24 - Tipo de Ocorrência

Local	Quando há impacto local.
Regional	Quando há impacto na regional.
Nacional ou supra-regional	Quando há impacto nacional ou supra-regional.
Nulo	

Quadro 25 - Dimensão Espacial

Reversível	Quando o impacto é reversível.
Irreversível	Quando o impacto é irreversível.
Nulo	

Quadro 26 - Reversibilidade

A avaliação de impactos patrimoniais tem de ter em consideração os múltiplos agentes de impacto associados a uma empreitada, mais concretamente a ação/tarefa que provoca o impacto negativo direto na ocorrência patrimonial.

Escavação do solo
Abertura de valas
Desmatação do terreno
Terraplanagem da superfície do solo
Aterro da superfície do solo
Áreas de depósito sobre a superfície do solo
Empréstimo de inertes
Abertura de pedreira
Abertura de acessos
Alargamento de acessos existentes
Circulação de maquinaria
Implantação de estaleiro

Quadro 27 - Agentes de impacto

5.1.2 Valor de impacto patrimonial

O **Valor de Impacte Patrimonial** é o índice que relaciona o **Valor Patrimonial** com os impactos previstos para cada sítio. Deste índice resultará a hierarquização dos sítios no âmbito da avaliação de impactos patrimoniais e condicionará as medidas de minimização de impacto negativo propostas.

O **Valor de Impacte Patrimonial** relaciona o **Valor Patrimonial** com o Grau de Intensidade de Afetação e o Grau da Área afetada. Aos dois últimos fatores é atribuído um valor numérico conforme os Quadros 27 e 28.

O **Valor de Impacte Patrimonial** é obtido através da seguinte fórmula:

$$(\text{Valor Patrimonial}/2) * [(\text{Grau de Intensidade de Afetação} * 1,5 + \text{Grau da Área Afetada}) / 2]$$

Nesta fórmula reduz-se a metade o Valor Patrimonial para que seja sobretudo o peso da afetação prevista a determinar o **Valor de Impacte Patrimonial**. Pretende-se, assim, que a determinação das medidas de minimização a implementar dependa sobretudo da afetação prevista para determinada incidência patrimonial.

O Grau de Intensidade de Afetação é potenciado em um e meio em relação ao Grau da Área Afetada, de forma a lhe dar maior peso no **Valor de Impacte Patrimonial**, pois considera-se que é sobretudo daquele que depende a conservação de determinada incidência patrimonial. No entanto, ambos os valores são as duas faces da mesma moeda, e para que o seu peso não seja exagerado neste índice, o resultado da sua soma é dividido por dois.

Máxima	5
Elevada	4
Média	3
Mínima	2
Residual	1
Inexistente	0

Quadro 28 - Descritores do Grau de Magnitude de Impacte e respetivo valor numérico

Se o Valor Patrimonial for obtido usando todos os fatores já definidos, o Valor de Impacto Patrimonial mais baixo será igual a 2,5, enquanto o mais elevado será igual a 62,5. Só se obterá um valor inferior a 2,5 se o Valor Patrimonial for inferior a 4. Estes valores, que correspondem à Classe E do Impacte Patrimonial, têm as mesmas razões e levantam as mesmas reservas que os valores correspondentes à Classe E de Valor Patrimonial.

Total	100%	5
Maioritária	60% a 100%	4
Metade	40% a 60%	3
Minoritária	10% a 40%	2
Marginal	0 a 10%	1
Nenhuma	0	0

Quadro 29 - Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

Conforme o Valor de Impacte Patrimonial cada ocorrência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Impacte Patrimonial** à qual são aplicáveis medidas específicas de minimização de impacto.

Significado	Classe de Impacte Patrimonial	Valor de Impacte Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 47,5 \leq 62,5$
Elevado	B	$\geq 32,5 < 47,5$
Médio	C	$\geq 17,5 < 32,5$
Reduzido	D	$\geq 2,5 < 17,5$
Muito reduzido	E	$< 2,5$

Quadro 30 - Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

5.2 Análise dos impactes patrimoniais

5.2.1 Fase de construção: Parque Eólico

Na área de incidência do Parque Eólico da Neve, os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) contribuíram para a identificação de 2 ocorrências patrimoniais na área de incidência de projeto (n.º 1 - Via do Marão: troço Estalagem - Lameira; n.º 2 - Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães), **mas sem potenciais impactes negativos diretos, dado que a construção original dos caminhos rurais já deve ter sido destruída.**

N.º	Designação	Infraestrutura	Distância	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
1	Via do Marão: troço Estalagem - Lameira	Acesso ao AG 03	0 m	---	---
2	Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães	Vala de cabos entre o AG 3 o AG 04	0 m	---	---

Quadro 31 - Valor de impacte patrimonial (parque eólico)

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade
1	Via do Marão: troço Estalagem - Lameira	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
2	Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Quadro 32 - Análise de impactes patrimoniais (parque eólico)

5.2.2 Fase de exploração: Parque Eólico

Não se prevêem impactos negativos (diretos ou indiretos) no decorrer da exploração do Parque Eólico da Neve, sendo por isso considerados **nulos**.

5.2.3 Síntese de impactos

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património contruíram para o inventário de 2 ocorrências patrimoniais na área de incidência de projeto do Parque Eólico da Neve, sem potenciais impactos negativos conhecidos. Por este motivo, não existem motivos para inviabilizar este projeto, desde que sejam cumpridas as medidas mitigadoras preconizadas, pelo que globalmente os impactos conhecidos na **fase de construção** são minimizáveis e na **fase de exploração** serão nulos.

Assim, em termos patrimoniais podem considerar-se como viável o projeto de empreitada proposto para análise.

6 Medidas de Minimização

6.1 Medidas genéricas

6.1.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A implementação deste projeto deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção.

O acompanhamento deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as ações inerentes à implementação do projeto não sejam sequenciais, mas sim simultâneas.

Em todo o projeto deve-se evitar a demolição dos muros de propriedade em pedra seca e os troços desmontados terão de ser repostos sempre que possível, conforme as técnicas construtivas tradicionais.

Efetuar a prospeção arqueológica sistemática após a desmatção das áreas de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de terras, caminhos e acessos à obra e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospetadas no EIA, sendo que de acordo com os resultados obtidos, podem vir a ser condicionadas.

No caso de, na fase de construção, forem 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.

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.

Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocadas em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património móvel.

Antes da obra ter início deverá ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico (documento a elaborar pela equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos).

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.

No final dos trabalhos de campo, deverá ser entregue um relatório final, que deverá corresponder à síntese de todas as tarefas executadas. 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 caracterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afectados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projecto 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.
 - A área de proteção deverá ter cerca de 5 m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes.
 - A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais e 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.
- Escavação integral de todos os contextos arqueológicos (habitacionais e funerários) com afetação negativa direta.

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

BALSA, C.

(2017a) - Via do Marão - Contributos para a identificação do traçado do antigo caminho do Marão. *Oppidum*. Lousada: Câmara Municipal de Lousada. 10: 39-61

BATATA, C.

(2008) - *Prospecção Arqueológica no âmbito da revisão do PDM de Amarante: Relatório Final*. Abrantes: Ozecarus.(integra o proc. nº 2008/1(213) da DGPC)

COSTA, S. V.

(2001a) - Pousada de São Gonçalo. *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC*.

(<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/328491>, 05/02/2022)

DINIZ, S.

(2003a) - Pousada de São Gonçalo. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.

(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=17336, 05/02/2022)

FERNANDES, C. A. e FONSECA, C.

(2008) - *Concessão Túnel do Marão: Auto - Estrada do Marão: A4/IP4 - Lanço Amarante / Vila Real: Sublanços Padronelo / Nó de Ligação ao IP4 / Campeã / Parada de Cunhos: Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução: Relatório do Património*. Sacavém: Archeosfera. (integra o proc. nº 2004/1(315) da DGPC)

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.

(1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

JORGE, V. O.

(1982a) - *Megalitismo do Norte de Portugal: o Distrito do Porto: Os Monumentos e a sua Problemática no Contexto Europeu*. Porto: FLUP.

SOUTINHO, P.

(2021a) - Braga - Marão - Campeã. *Vias Romanas em Portugal - Map: Version 4.7*.

(<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1ulso916w2uKvjQ71mBXdaSsq5zw&ll=41.294373983476625%2C-7.992066516059919&z=12>, 06/02/2022)

(2022a) - Braga (BRACARA) - Serra do Marão (Campeã) - Rio Douro (Barca de Moledo e Régua). *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*

(<https://viasromanas.pt/index.html>, 06/02/2022)

VALDEZ, J.

(2009a) - Périplo pelo Património Arqueológico de Amarante: Resultados de um projecto de investigação. *Actas II Congresso Histórico de Amarante*.

Amarante: Câmara Municipal de Amarante

VIEIRA, A. M. F.



(2015a) - *Contributo para o estudo dos vestígios arqueológicos do VI ao I milénio a.C.: Paisagens e memórias na bacia hidrográfica do Douro*. Porto: FLUP. 2 vols.

8 Ficha Técnica

Direcção do Departamento Técnico: Mulize Ferreira

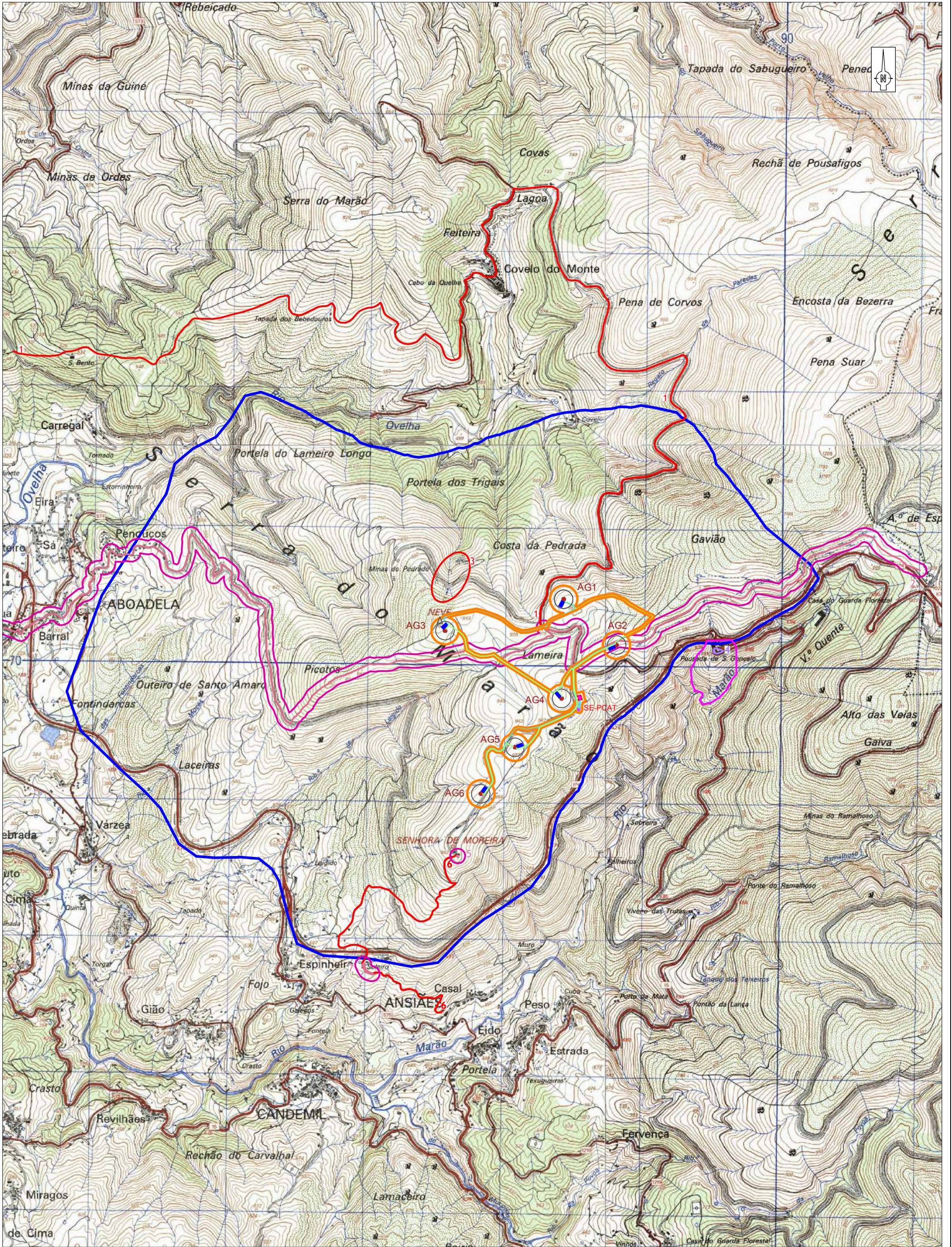
Direcção Científica do Trabalho: João Albergaria

Prospecções 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

Bens imóveis classificados

Zona Especial de Proteção

Inventariado no Plano Diretor Municipal

Zona de Proteção (PDM)

Valas de cabos

Acessos a beneficiar

Linha Elétrica de ligação à rede



Projeto: 1009_22

Descritor de Património

Estudo de Impacte Ambiental (EPrévio)

Parque Eólico da Neve (Marão)

(Amarante)

Folha: 1.01

Escala: 1:25000

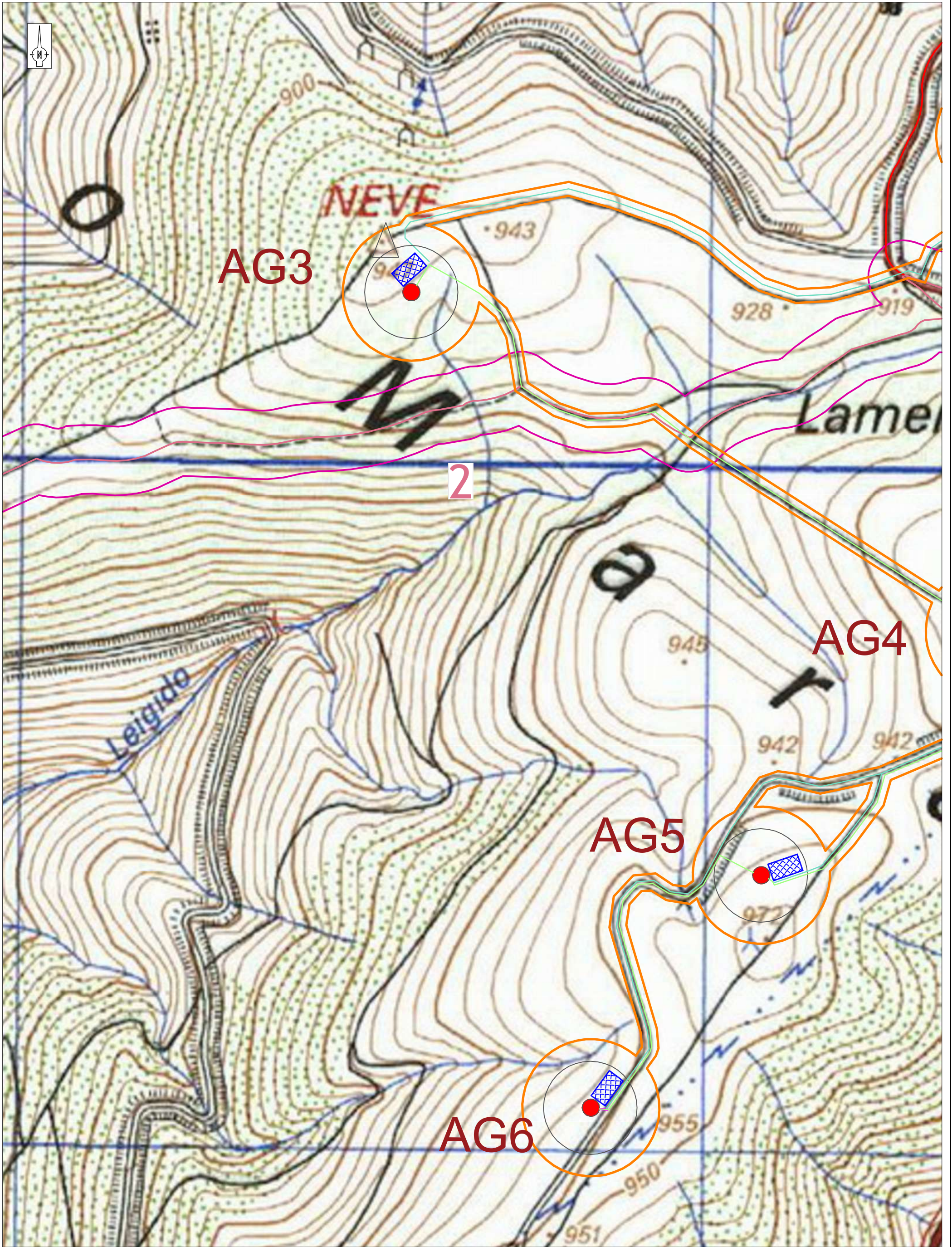
Coord: ETRS 89

Situação de referência

Fonte: CMP 100, 101, 113, 114

Executado por: João Albergaria

28/04/2022



LEGENDA

Área de incidência de projeto

Ocorrências patrimoniais

Inventariado no Plano Diretor Municipal

Zona de Proteção (PDM)

Valas de cabos

Acessos a beneficiar

Linha Elétrica de ligação à rede

TERRALEVIS

Projeto: 1009_22

Descritor de Património

Estudo de Impacte Ambiental (EPrévio)

Parque Eólico da Neve (Marão)

(Amarante)

Escala: 1:5000

Coord: ETRS 89

Situação de referência

Fonte: CMP 100, 101, 113, 114

Executado por: João Albergaria

28/04/2022



LEGENDA

Área de incidência de projeto

Ocorrências patrimoniais

Inventariado no Plano Diretor Municipal

Zona de Proteção (PDM)

Valas de cabos

Acessos a beneficiar

Linha Elétrica de ligação à rede

Projeto: 1009_22

Descritor de Património

Estudo de Impacte Ambiental (EPrévio)

Parque Eólico da Neve (Marão)

(Amarante)

Escala:

1:5000

Coord:

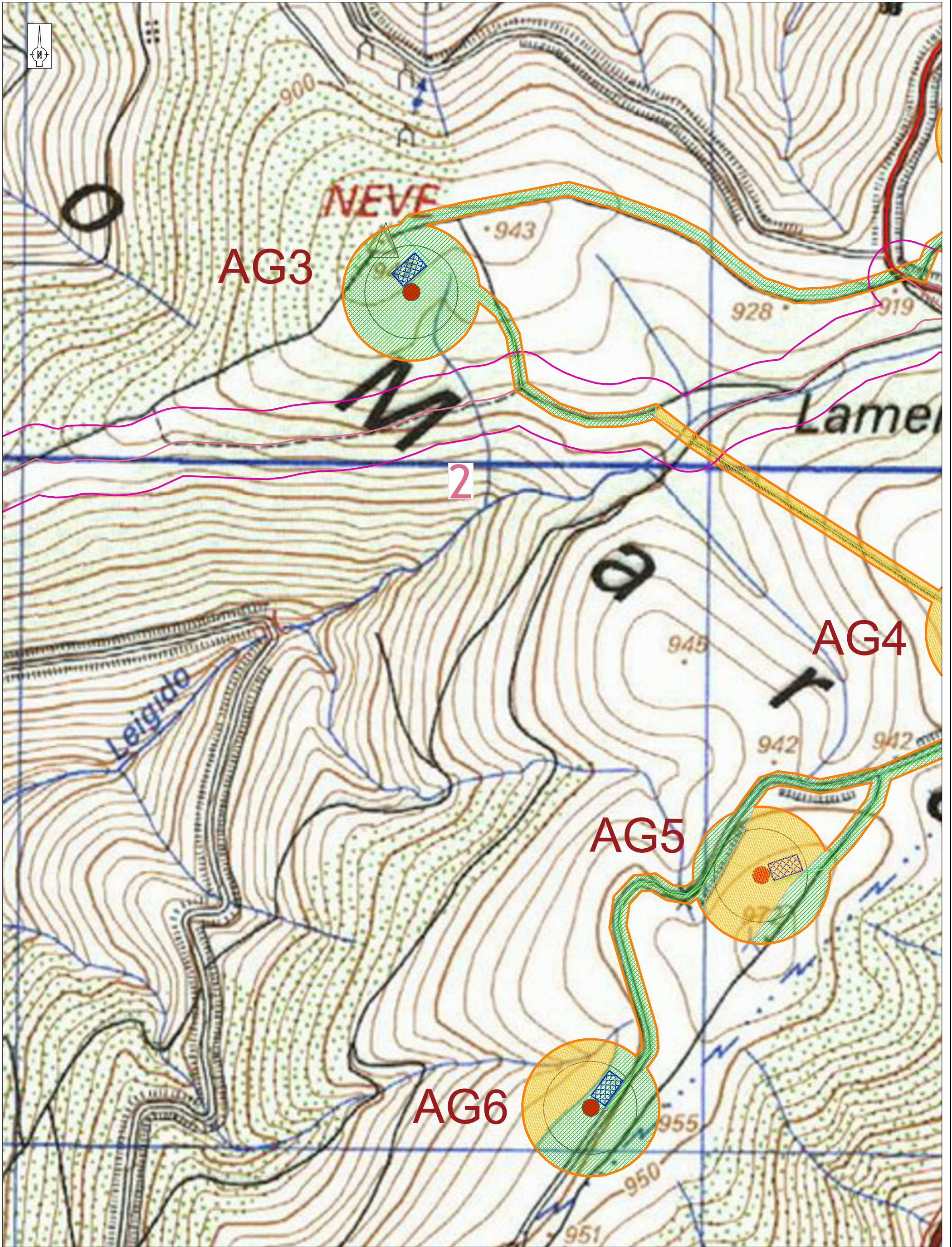
ETRS 89

Situação de referência

Fonte: CMP 100, 101, 113, 114

Executado por: João Albergaria

28/04/2022



LEGENDA

Área de incidência de projeto

Ocorrências patrimoniais

Inventariado no Plano Diretor Municipal

Zona de Proteção (PDM)

Valas de cabos

Acessos a beneficiar

Linha Elétrica de ligação à rede

Visibilidade boa do terreno

Visibilidade média do terreno

TERRALEVIS

Projeto: 1009_22

Descritor de Património

Estudo de Impacte Ambiental (EPrévio)

Parque Eólico da Neve (Marão)

(Amarante)

Visibilidade do terreno

Fonte: CMP 100, 101, 113, 114

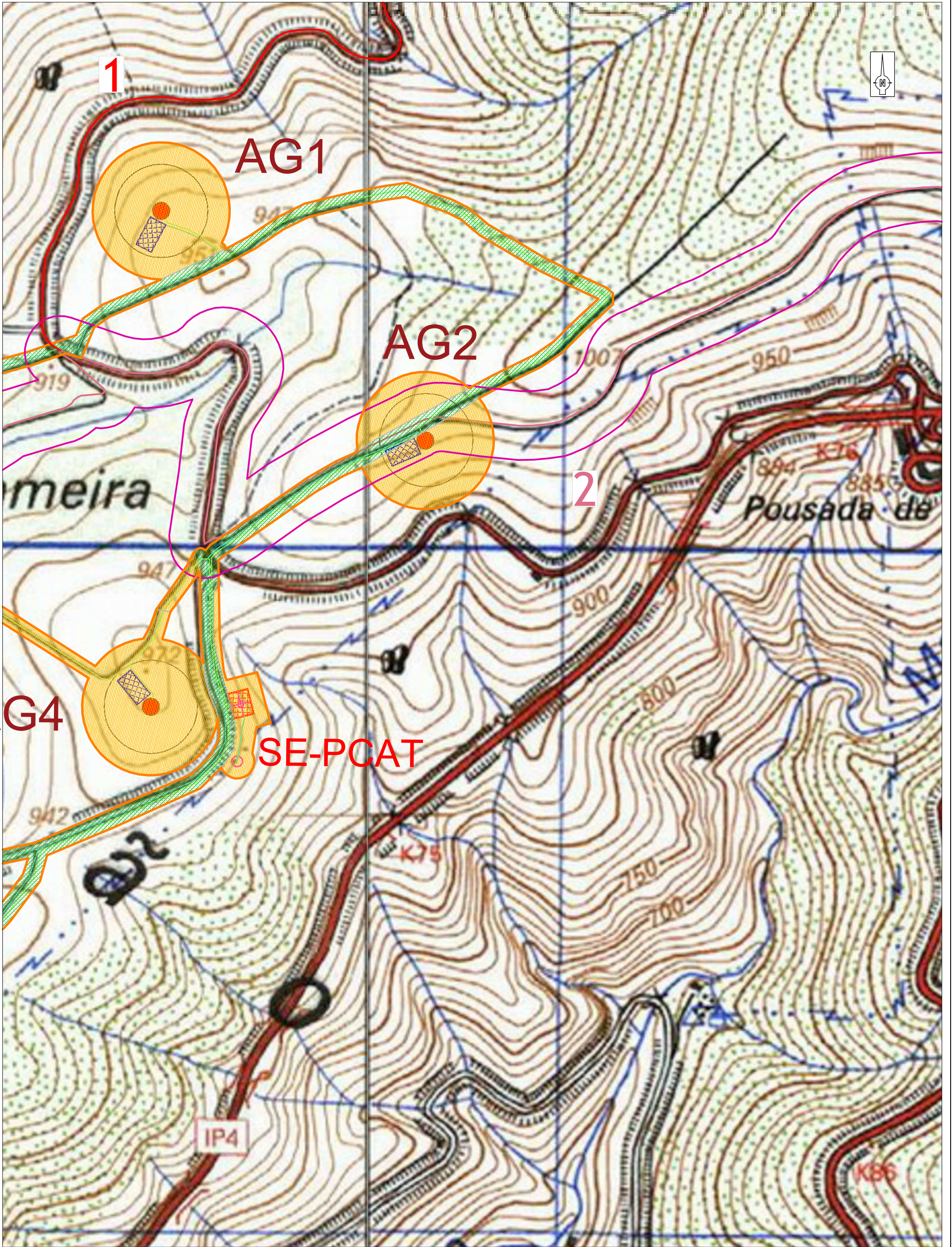
Executado por: João Albergaria

28/04/2022

Folha: 3.01

Escala: 1:5000

Coord: ETRS 89



LEGENDA		Área de incidência de projeto		Valas de cabos		Visibilidade boa do terreno
		Ocorrências patrimoniais		Acessos a beneficiar		Visibilidade média do terreno
		Inventariado no Plano Diretor Municipal		Linha Elétrica de ligação à rede		
		Zona de Proteção (PDM)				

	Projeto: 1009_22	
	Descritor de Património	
	Estudo de Impacte Ambiental (EPrévio)	
	Folha: 3.02	
	Parque Eólico da Neve (Marão) (Amarante)	
Escala: 1:5000	Visibilidade do terreno	
Coord: ETRS 89	Fonte: CMP 100, 101, 113, 114	
	Executado por: João Albergaria	28/04/2022

Anexo II: Fichas de sítio



Ficha de Sítio

Sítio n.º 01

CNS 0

Designação Via do Marão: troço Estalagem - Lameira

Tipo de Sítio Via

Classificação

Período Romano

Legislação

Contemporâneo

ZEP

Trabalhos realizados anteriormente Prospeção

Bibliografia Balsa, 2017a, 41- 42 e 54; Soutinho 2021a e 2022a

Recursos com informação

☐ Endovélico (DGPC) [: //www.ipa.min-cultura.pt/](http://www.ipa.min-cultura.pt/)
☐ Inventário Património Classificado (DGPC) [tp: //www.ippar.pt/patrimonio/patrimonio.html](http://www.ippar.pt/patrimonio/patrimonio.html)
☐ Inventário Património Arquitetónico (IHRU)

<http://www.monumentos.pt/scripts/zope.pcgi/ipa/pages/frameset?nome=ipaupframe=upframe3downframe=ipa.html>

Topónimo

Acessibilidade Estrada municipal

Estrada nº

Lugar

Âmbito geológico Arenitos

Freguesia UF de Aboadela, Sanche e Várzea

Relevo Topo de Cerro

Concelho Amarante

Coberto vegetal Sem vegetação

Sistema de Coordenadas ETRS 89

Uso atual do solo Urbano

CMP 1:25000 113 M 15546 P 178674

Controlo visual da paisagem Condicionado

Altitude 947

Visibilidade do terreno Solo urbano

Visibilidade da superfície do solo Mínima

Tipo de vestígios identificados Indícios de estruturas subterradas

Caraterização do material arqueológico

Área de dispersão

Tipo de material identificado

Tipo de dispersão

Cronologia

Caraterísticas

Caraterização das estruturas

Estado de conservação das estrutura Destruído

Descrição da planta e relação espacial das estrutura

“ (...) Covelo do Monte (contorna a nascente do rio Ovelha e segue pelo caminho da serra até ao «Parque da Lameira», próximo do marco geodésico do Alto da Neve, iniciando depois a descida a pela vertente nascente do Alto do Gavião pelos topónimos «Rodas do Marão», «Alto de Espinho», «Fonte do Ladrão», «Corredoura» e «Vale do Mogo» e Ferreirinho (Dias, 1997; A. B. Lopes, 2000: 290; Balsa, 2017). “(...) em data incerta, mas anterior a 1726, foi rompido um percurso alternativo entre Ovelha e a Campeã (Craesbeeck, 1993). Este divergia do anterior no lugar do Marancinho, passando pelo lugar da Estalagem, pelo santuário de São Bento e depois por Covelo do Monte e continuava a subir gradualmente a encosta norte do Alto do Gavião, com declives suaves, até à proximidade da Lameira.” (Balsa, 2017a, 54).

Descrição das estruturas

Modo de construção

Materiais de construção

Interpretação funcional das estruturas

Caminho antigo.

Elementos datantes da estrutura

Observações

Antigo caminho rural coberto por uma camada de asfalto. Não há vestígios da antiga construção, tendo sido provavelmente destruída. Por este motivo, não se precedeu à sua avaliação patrimonial e respetiva avaliação de impactes.

Avaliação Patrimonial

Qualidade da observação
 Valor da inserção paisagística
 Valor da conservação
 Valor da monumentalidade
 Valor da raridade (regional)
 Valor científico
 Valor histórico
 Valor simbólico

Avaliação do Impacte Patrimonial

Agentes de impacte Inexistente
 Intensidade de afetação 0
 Área afetada 0
 Valor Patrimonial 0
 Classe de Valor Patrimonial
 Valor do Impacte Patrimonial 0
 Classe de Impacte Patrimonial

Imagem:





Ficha de Sítio

Sítio n.º 02

CNS 0

Designação Via do Marão: troço Sanche - Aboadela - Ansiães

Tipo de Sítio Via

Classificação Património Arqueológico Inventariado

Período Romano

Legislação PDM de Amarante, art. 88º e 89º e Anexo III, n.º A1.41.02

Contemporâneo

ZEP

Trabalhos realizados anteriormente Prospecção

Bibliografia Balsa, 2017a, 41- 44

Recursos com informação

☐ Endovélico (DGPC) [://www.ipa.min-cultura.pt/](http://www.ipa.min-cultura.pt/)
☐ Inventário Património Classificado (DGPC) [tp://www.ippar.pt/patrimonio/patrimonio.html](http://www.ippar.pt/patrimonio/patrimonio.html)
☐ Inventário Património Arquitetónico (IHRU)

<http://www.monumentos.pt/scripts/zope.pcgi/ipa/pages/frameset?nome=ipaupframe=upframe3downframe=ipa.html>

Topónimo

Acessibilidade Estradão

Estrada nº

Lugar

Âmbito geológico Arenitos

Freguesia Ansiães

Relevo Encosta de cerro

Concelho Amarante

Coberto vegetal Sem vegetação

Sistema de Coordenadas ETRS 89

Uso atual do solo Urbano

CMP 1:25000 113 M 14993 P 178510

Controlo visual da paisagem Reduzido

Altitude 900

Visibilidade do terreno Solo urbano

Visibilidade da superfície do solo Mínima

Tipo de vestígios identificados Indícios de estruturas subterradas

Caraterização do material arqueológico

Área de dispersão

Tipo de material identificado

Tipo de dispersão

Cronologia

Caraterísticas

Caraterização das estruturas

Estado de conservação das estrutura Destruído

Descrição da planta e relação espacial das estrutura

"Partindo de Braga, esta via seria comum à via Bracara Augusta - Tongobriga (Freixo, Marco de Canaveses) até às proximidades de Guimarães, onde se separava em direção a Felgueiras, Amarante, Marão, Vila Marim, Constantim, São Martinho de Anta, Sabrosa, Alijó, Vila Flor, Carrazeda de Ansiães, Torre de Moncorvo e Freixo de Espada à Cinta, rumo a Salmantica (Salamanca), que era uma importante mansione sobre a Via da Prata, que ligava Asturica Augusta (Astorga) a Emerita Augusta (Mérida)." (Balsa, 2017a, 43)

"Depois do Marancinho, a via seguiria por Roçadas, Sanche e Aboadela, onde atravessaria o rio Ovelha, possivelmente no lugar de Rua, e subia o Marão em direção à / Campeã (Dias, 2015). Em Aboadela, o lugar de Rua foi o centro administrativo da honra de Ovelha, mas a ponte que aí existe (ver a figura 10) não é romana, pois foi construída no reinado de Filipe II (Mendes, 1999). O lugar mais antigo da honra de Ovelha referenciado documentalmente é a Sá, que se encontra a cerca de 800 m a montante do lugar de Rua. Em 1444, o lugar da Sá foi palco de uma importante reunião onde foi escolhido o senhorio desta honra (Academia Real das Sciencias de Lisboa, 1792, p. 181). Existe, assim, a possibilidade de o centro administrativo se ter deslocado da Sá para junto da ponte filipina, passando este lugar a designar-se, então, por Rua.

Batista Lopes estudou a região ocidental da serra do Marão e sugere que esta via seguia por Velha Albergaria, Pousado e Alto do Gavião (Lopes, 1998). Contudo, não foi possível identificar os locais correspondentes aos topónimos Velha Albergaria e Pousado, por serem desconhecidos das populações locais. Com base na tradição local e nas características do terreno, avança-se com o seguinte trajeto hipotético: subia a encosta do monte do Picoto em ziguezague, passando pelo Penedo Redondo, pela Fonte do Salgueiro, abaixo da qual se observa um pequeno troço

lajeado, contornava, pelo lado sul, o alto do Pedrado até à Lameira, onde existem algumas nascentes de água, e daí seguia, em flanco de encosta, pela vertente sul do alto do Gavião, passando pelo lugar das Rodas - topónimo referido em documento de 1134 - até atingir o Alto de Espinho, onde iniciava a descida para a veiga planáltica da Campeã, passando pela Fonte do Ladrão, Corredoura e Vale do Mogo." (Balsa, 2017a, 43-44).

Descrição das estruturas

Modo de construção

Materiais de construção

Interpretação funcional das estruturas

Caminho antigo

Elementos datantes da estrutura

Observações

Antigo caminho rural. Não há vestígios da antiga construção, tendo sido provavelmente destruída. Por este motivo, não se precedeu à sua avaliação patrimonial e respetiva avaliação de impactes.

Avaliação Patrimonial

Qualidade da observação
Valor da inserção paisagística
Valor da conservação
Valor da monumentalidade
Valor da raridade (regional)
Valor científico
Valor histórico
Valor simbólico

Avaliação do Impacte Patrimonial

Agentes de impacte	Inexistente
Intensidade de afetação	0
Área afetada	0
Valor Patrimonial	0
Classe de Valor Patrimonial	
Valor do Impacte Patrimonial	0
Classe de Impacte Patrimonial	

Imagem:



Anexo III: Inventário de fotografias

N.º	Sítio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
1	Geral	Acesso ao AG 04	Vista geral do terreno	NE - SO
2	Geral	AG 04	Vista geral da implantação	N - S
3	Geral	AG 04	Vista geral do terreno	SO - NE
4	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	NE - SO
5	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	SE - NO
6	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	SE - NO
7	Geral	AG 03	Vista geral da implantação	SE - NO
8	2	Vala de cabos	Vista geral do terreno	SO - NE
9	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	NO - SE
10	Geral	Geral	Vista geral do terreno	
11	Geral	Geral	Vista geral do terreno	
12	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	NE - SO
13	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	NO - SE
14	Geral	AG 03	Vista geral do terreno	SE - NO
15	Geral	AG 03	Vista geral do terreno	NE - SO
16	Geral	AG 03	Vista geral do terreno	NO - SE
17	Geral	AG 03	Vista geral do terreno	NE - SO
18	Geral	AG 03	Vista geral do terreno	SO - NE
19	Geral	Acesso ao AG 03	Vista geral do terreno	NO - SE
20	1	Acesso ao AG 03	Vista geral do terreno	O - E
21	Geral	Acesso ao AG 01	Vista geral do terreno	SO - NE
22	Geral	Acesso ao AG 01	Vista geral do terreno	SE - NO
23	Geral	AG 01	Vista geral do terreno	SE - NO
24	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	S - N
25	Geral	AG 01	Vista geral do terreno	E - Ô
26	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	SO - NE
27	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	NE - SO
28	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	NO - SE
29	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	S - N
30	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	SE - NO
31	Geral	Vala de cabos	Vista geral do terreno	NE - SO
32	Geral	AG 02	Vista geral da implantação	NE - SO
33	Geral	AG 02	Vista geral do terreno	NE - SO
34	Geral	AG 02	Vista geral do terreno	SO - NE
35	Geral	Acesso ao AG 02	Vista geral do terreno	NE - SO
36	Geral	Acesso ao AG 02	Vista geral do terreno	SO - NE

N.º	Sítio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
37	Geral	Acesso ao AG 05	Vista geral do terreno	N - S
38	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	NO - SE
39	Geral	Posto de Corte	Vista geral do terreno	N - S
40	Geral	Posto de Corte	Vista geral do terreno	SO - NE
41	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	SO - NE
42	Geral	Acesso ao AG 05	Vista geral do terreno	NE - SO
43	Geral	AG 05	Vista geral do terreno	NO - SE
44	Geral	AG 05	Vista geral do terreno	NO - SE
45	Geral	AG 05	Vista geral do terreno	SE - NO
46	Geral	AG 05	Vista geral do terreno	SO - NE
47	Geral	Acesso ao AG 06	Vista geral do terreno	NE - SO
48	Geral	Acesso AG 05	Vista geral do terreno	SO - NE
49	Geral	Geral	Vista geral da paisagem	SE - NO
50	Geral	AG 06	Vista geral da implantação	NE - SO
51	Geral	AG 06	Vista geral do terreno	NE - SO

Anexo IV: Inventário de fotografias impressas









ANEXO 5 – RELATÓRIO ACREDITADO DA AVALIAÇÃO ACÚSTICA



Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração.

Requerente: GIBB

Referência do Relatório: 22.1031.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs1

Atividade: EIA do Parque Eólico da Neve

Local do Ensaio: Concelho de Amarante

Processo: -

Data dos Ensaios: 4 e 5/04/2022
21 e 22/04/2022

Data do Relatório: 03-06-2022

Total de Páginas: 29
(anexos)

SONOMETRIA

MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS,
CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA

RUA DA MINA 21 LOJA, BARRUNCHAL
2710-157 SINTRA

NC 504 704 745
t 214 264 806 | Comercial@sonometria.pt
www.sonometria.pt

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO	3
1.1. Descrição e Objetivo	3
1.2. Dados Identificadores dos Ensaços	3
1.3. Definições	4
2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO	6
2.1. Metodologia	6
2.2. Instrumentação e Medições	6
2.3. Condições meteorológicas	8
3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES	10
3.1. Dados Obtidos	10
3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição	15
3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões	16
ANEXOS	17
A LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS	18
B PLANO DE AMOSTRAGENS	20
C CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)	21
D CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO	24
E CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO TERMOANEMÓMETRO	27

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O presente relatório foi realizado no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico da Neve, no concelho de Amarante.

O objetivo da presente Avaliação Acústica consiste na quantificação do ruído ambiente existente junto dos conjuntos de recetores localizados da área de potencial influência acústica do projeto e pretende avaliar o cumprimento do denominado Critério de Exposição Máxima, estabelecido no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde fevereiro de 2007.

1.2. Dados Identificadores dos Ensaços

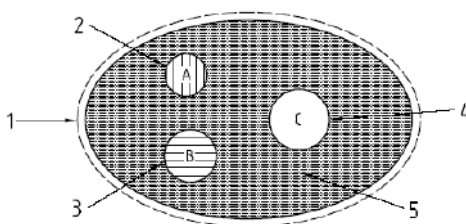
Requerente	GIBB
Atividade avaliada	EIA do Parque Eólico da Neve
Localização da atividade	Concelho de Amarante
Local da medição exterior (Coordenadas ETRS89)	Ponto 1 (Pousada do Marão): M: 16835; P: 178509 Ponto 2 (povoação de Casal): M: 14947; P: 175937 Ponto 3 (Casal – habitações isoladas): M: 13926; P: 176742
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	Tráfego rodoviário na autoestrada A4, no IP4 e na EN15, atividade rural, Natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).
Horário de funcionamento da atividade	-

1.3. Definições

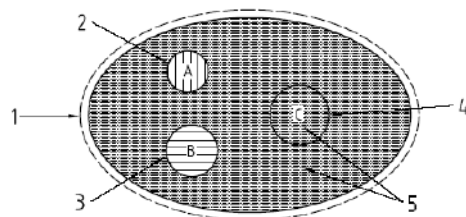
▪ **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2019)** - No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 “ruído ambiente” equivale a “som total”; “ruído particular” equivale a “som específico” e “ruído residual” equivale a “som residual”.

- **Som total** - Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico** - Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.
- **Som residual** - Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) son(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)

1 - som total; 2 - som específico A; 3 - som específico B; 4 - som específico C; 5 - som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.

Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A, B e C são suprimidos.

Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial** - Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.
- **Som flutuante** - Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente mas que não pode ser considerado um som impulsivo.
- **Som intermitente** - Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.
Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.
- **Som impulsivo** - Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.
- **Som tonal** - Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.

- **Períodos de Referência** – “o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos”:
 - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
 - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
 - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).
- **Ruído Ambiente** – “o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado”.
- **Ruído Particular** – “componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora”.
- **Ruído Residual** – “o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq}** , de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_A(t)}{10}} dT \right] \text{dB(A)}$$

sendo: $L_A(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
 T o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})** - “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano”, expresso em dB(A) ;
- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)** - “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano”, expresso em dB(A) ;
- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night})** - “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano”, expresso em dB(A) ;
- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})** - “o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

- **Zonas Sensíveis** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- **Zonas Mistas** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”;
- **Zona Urbana Consolidada** - “a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação”.

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora.	NP ISO 1996-1:2019
	Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente:

Número 1 – *Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:*

- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;

Número 3 – *Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).*

Incertezas:

De acordo com o “Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 - Julho 2020” da Agência Portuguesa do Ambiente (cap. 2.3.4), os resultados finais das medições/cálculos, a constarem do relatório do ensaio acústico, serão arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR.

Os valores limite de exposição estabelecidos no artigo 11º do Decreto-Lei 9/2007 – Regulamento Geral de Ruído constituem as regras de decisão seguidas, para declarar a conformidade com os requisitos legais.

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Master, nº de Série 61198 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34883961. Data da Última Verificação Periódica: outubro de 2021; Certificado de Calibração número CACV1137/21 e de Verificação número VACV586/21
- Termo-anemómetro Marca Kestrel, Modelo 5500, SN 2154674, Certificados de Calibração CL-6494TP-20, CL-7322TH-20 de 2020-03-03 e LAC.2020.0056 de 2020-03-05 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos

parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

Nos pontos exteriores as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura compreendida entre 3,8 e 4,2 m, em função da altura dos recetores sensíveis avaliados.

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d , L_e , L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora LAE associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times \lg n - 10 \times \lg \left(\frac{T}{t_0} \right)$$

Onde:

- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- $t_0=1$ segundo.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento do Laboratório, 3 amostragens de 15 minutos cada num dia, e mais 3 amostragens de 15 minutos noutro dia. Realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

2.3. Condições meteorológicas

De forma a efetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met} ao ruído ambiente (incluindo ruído particular avaliado em condições de propagação favoráveis à propagação sonora da fonte em avaliação):

L_d de Longa Duração = $L_d - C_{met}$ diurno

L_e de Longa Duração = $L_e - C_{met}$ entardecer

L_n de Longa Duração = $L_n - C_{met}$ noturno

Nota :

$C_{met} = 0$ se $dp \leq 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp \geq 0.1$

e

$C_{met} = C_0 [1-10(hs+hr)/dp]$ se $dp > 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp < 0.1$

Onde:

hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.

hr – Altura relativa do microfone em metros.

dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.

C_0 – Facto que depende das estatísticas meteorológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C_0 diurno = 1,47 dB(A), C_0 do Entardecer = 0,7 dB(A) e C_0 noturno = 0 dB(A). No caso de medições desfavoráveis, o valor de C_0 , para converter em condições favoráveis é $C_0 = -10$ dB.

As correções C_{met} deverão ser efetuadas sobre o ruído ambiente (que inclui ruído particular de determinada atividade avaliada), sempre que o ponto recetor esteja sujeito à influência significativa de determinada fonte sonora.

Sempre que se concluir que o ponto recetor está sujeito à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a fórmula (11) da NP ISO 1996-2(*), aplicável a solo poroso), os procedimentos de medição por técnica de amostragem devem ser efetuados preferencialmente sob condições favoráveis ou muito favoráveis à propagação sonora (secção 8.2 da NP ISO 1996-2).

Neste caso, de acordo com a NP ISO 1996-2:2019 as medições de curta duração (uma amostra, ou poucas) devem ser realizadas durante condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora, correspondentes às janelas meteorológicas M3 e M4, respetivamente, conforme definido no quadro 2. Estas janelas meteorológicas correspondem às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura se situa entre os 3 m/s e os 6 m/s, janela meteorológica M3 ou favorável, e às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura é superior a 6 m/s, durante o dia, ou superior ou igual a - 1 m/s, durante a noite, janela meteorológica M4 ou muito favorável.

As janelas meteorológicas encontram-se definidas no quadro 4 da norma NP ISO 1996-2, que se transcreve no quadro seguinte.

Janelas meteorológicas	Alcance D/R_{cur}	Valor representativo D/R_{cur}	Descrição verbal
M1a)	< - 0,04	- 0,08	Desfavorável
M2b)	- 0,04 ... 0,04	0,00	Neutro ou homogéneo
M3c)	0,04 ... 0,12	0,08	Favorável
M4d)	> 0,12	0,16	Muito favorável

- a) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: < 1 m/s e < - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.
- b) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 1 m/s a 3 m/s.
- c) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 3 m/s a 6 m/s.
- d) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: > 6 m/s e $\geq$ - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.

No caso em apreço as medições efetuadas pretenderam caraterizar o ambiente sonoro global existente, decorrente da conjugação de todas as fontes de ruído envolventes, sendo as principais fontes sonoras com relevância nos resultados o ruído da natureza e o tráfego.

Todas as medições efetuadas cumprem a condição em cima apresentadas, pelo que é considerado não haver influência das condições meteorológicas nos valores medidos.

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente no exterior realizadas para os três períodos são apresentados nos quadros seguintes.

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. Os resultados apresentados são válidos nas condições do ruído verificadas nos momentos em que decorreram as medições, as quais podem ser assumidas como representativas da média anual.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #234	04/04/2022	Das 14:39 às 14:54	47,6	52,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #235	04/04/2022	Das 14:54 às 15:09	49,1	52,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #236	04/04/2022	Das 15:09 às 15:24	47,1	51,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #636	22/04/2022	Das 9:56 às 10:11	50,1	55,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.5 Mem. #637	22/04/2022	Das 10:11 às 10:26	47,1	52,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.6 Mem. #638	22/04/2022	Das 10:26 às 10:41	48,2	53,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 7°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #243	04/04/2022	Das 20:00 às 20:15	47,3	50,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #244	04/04/2022	Das 20:15 às 20:30	45,4	51,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #245	04/04/2022	Das 20:30 às 20:45	45,5	48,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #621	21/04/2022	Das 21:07 às 21:22	46,8	52,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.5 Mem. #622	21/04/2022	Das 21:22 às 21:37	45,3	50,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.6 Mem. #623	21/04/2022	Das 21:37 às 21:52	45,9	51,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.

Ponto 1 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #258	05/04/2022	Das 1:02 às 1:17	45,3	49,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 1°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #259	05/04/2022	Das 1:17 às 1:32	43,4	46,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 1°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #260	05/04/2022	Das 1:32 às 1:47	45,7	49,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 1°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #633	22/04/2022	Das 0:58 às 1:13	42,6	46,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.5 Mem. #634	22/04/2022	Das 1:13 às 1:28	43,7	49,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.6 Mem. #635	22/04/2022	Das 1:28 às 1:43	43,1	46,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN15 audível e IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #237	04/04/2022	Das 16:02 às 16:17	46,4	52,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #238	04/04/2022	Das 16:17 às 16:32	48,2	51,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #239	04/04/2022	Das 16:32 às 16:47	45,9	51,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #639	22/04/2022	Das 10:58 às 11:13	46,7	52,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 7°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.5 Mem. #640	22/04/2022	Das 11:13 às 11:28	47,8	51,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 7°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.6 Mem. #641	22/04/2022	Das 11:28 às 11:43	46,3	50,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 7°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.

Ponto 2 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #255	05/04/2022	Das 0:03 às 0:18	44,1	47,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #256	05/04/2022	Das 0:18 às 0:33	42,3	45,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #257	05/04/2022	Das 0:33 às 0:48	42,8	46,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #627	21/04/2022	Das 23:00 às 23:15	43,7	48,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.5 Mem. #628	21/04/2022	Das 23:15 às 23:30	41,8	46,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.6 Mem. #629	21/04/2022	Das 23:30 às 23:45	42,8	47,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #246	04/04/2022	Das 21:03 às 21:18	44,8	50,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #247	04/04/2022	Das 21:18 às 21:33	45,9	50,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #248	04/04/2022	Das 21:33 às 21:48	46,2	50,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #624	21/04/2022	Das 22:08 às 22:23	43,8	47,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N.
Med.5 Mem. #625	21/04/2022	Das 22:23 às 22:38	44,7	50,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N.
Med.6 Mem. #626	21/04/2022	Das 22:38 às 22:53	42,9	46,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário A4 pouco audível e local esporádico audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N.

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #240	04/04/2022	Das 17:11 às 17:26	44,8	50,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #241	04/04/2022	Das 17:26 às 17:41	43,2	48,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #242	04/04/2022	Das 17:41 às 17:56	42,9	47,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #642	22/04/2022	Das 11:57 às 12:12	44,8	50,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.5 Mem. #643	22/04/2022	Das 12:12 às 12:27	45,7	51,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.6 Mem. #644	22/04/2022	Das 12:27 às 12:42	46,1	49,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #249	04/04/2022	Das 22:02 às 22:17	41,1	45,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #250	04/04/2022	Das 22:17 às 22:32	42,8	47,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #251	04/04/2022	Das 22:32 às 22:47	43,9	48,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #618	21/04/2022	Das 20:08 às 20:23	43,2	47,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N.
Med.5 Mem. #619	21/04/2022	Das 20:23 às 20:38	43,7	47,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N.
Med.6 Mem. #620	21/04/2022	Das 20:38 às 20:53	42,1	47,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N.

Ponto 3 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #252	04/04/2022	Das 23:01 às 23:16	41,8	47,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 1°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.2 Mem. #253	04/04/2022	Das 23:16 às 23:31	42,3	46,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 1°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.3 Mem. #254	04/04/2022	Das 23:31 às 23:46	41,1	44,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 1°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.4 Mem. #630	21/04/2022	Das 23:56 às 0:11	43,8	48,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.5 Mem. #631	22/04/2022	Das 0:11 às 0:26	42,9	48,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.
Med.6 Mem. #632	22/04/2022	Das 0:26 às 0:41	41,5	44,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário IP4 pouco audível; natureza (aerodinâmica vegetal em árvores de grande porte) audível. Temp. 2°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW.

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição (verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

* Os pontos de medição e os recetores avaliados localizam-se no concelho de Amarante. De acordo com a informação fornecida pelo respetivo Município e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o concelho possui classificação acústica do seu território estabelecida no artigo 91º do respetivo Plano Diretor Municipal em vigor (Aviso 9728/2017, na redação atual).

*O PDM identifica zonas sensíveis e zonas mistas delimitadas na Planta de Ordenamento — Salvaguarda e Riscos ao Uso do Solo (desenho A.02). De acordo com a referida planta os recetores sensíveis e os pontos de medição localizam-se em território classificado como zona mista, pelo que tem a verificar **os seguintes valores limite de exposição aplicáveis a zona mista: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$** , conforme estabelecido na alínea a), número 1, artigo 11º do RGR.

Considerando os valores expostos nos quadros anteriores, em seguida apresentam-se os resultados (média logarítmica):

Pontos	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
	L_d	L_e	L_n	L_{den}
Ponto 1	48,3 ≈ 48	46,1 ≈ 46	44,1 ≈ 44	51,4 ≈ 51
Ponto 2	47,0 ≈ 47	44,9 ≈ 45	43,0 ≈ 43	50,2 ≈ 50
Ponto 3	44,7 ≈ 45	42,9 ≈ 43	42,3 ≈ 42	49,1 ≈ 49

Assim, os **indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos** (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis, para comparação aos limites legais) são:

Ponto 1: $L_{den} = 51 \text{ dB(A)}$; $L_n = 44 \text{ dB(A)}$

Ponto 2: $L_{den} = 50 \text{ dB(A)}$; $L_n = 43 \text{ dB(A)}$

Ponto 3: $L_{den} = 49 \text{ dB(A)}$; $L_n = 42 \text{ dB(A)}$

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, **os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos nos Pontos 1, 2 e 3 cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para zona mista**, conforme estabelecido na alínea a), número 1, artigo 11º do RGR.

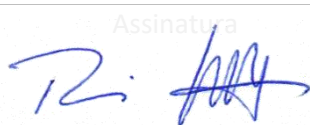
3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, **conclui-se que os níveis sonoros de longa duração junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos Pontos de Medição 1, 2 e 3**, localizados no concelho de Amarante, **analísados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior, cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para zona mista**, conforme estabelecido na alínea a), número 1, artigo 11º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

Os pareceres e as opiniões assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

03-06-2022

Elaborado:

Assinatura


Rui Leonardo
(Técnico de Laboratório)
| Eng. do Ambiente |

Verificado e Aprovado por:

Assinatura


Vítor Rosão
(Diretor Técnico de Laboratório)
| Eng. Físico, Doutorado em Acústica |

ANEXOS

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO

E | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO TERMOANEMÓMETRO

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

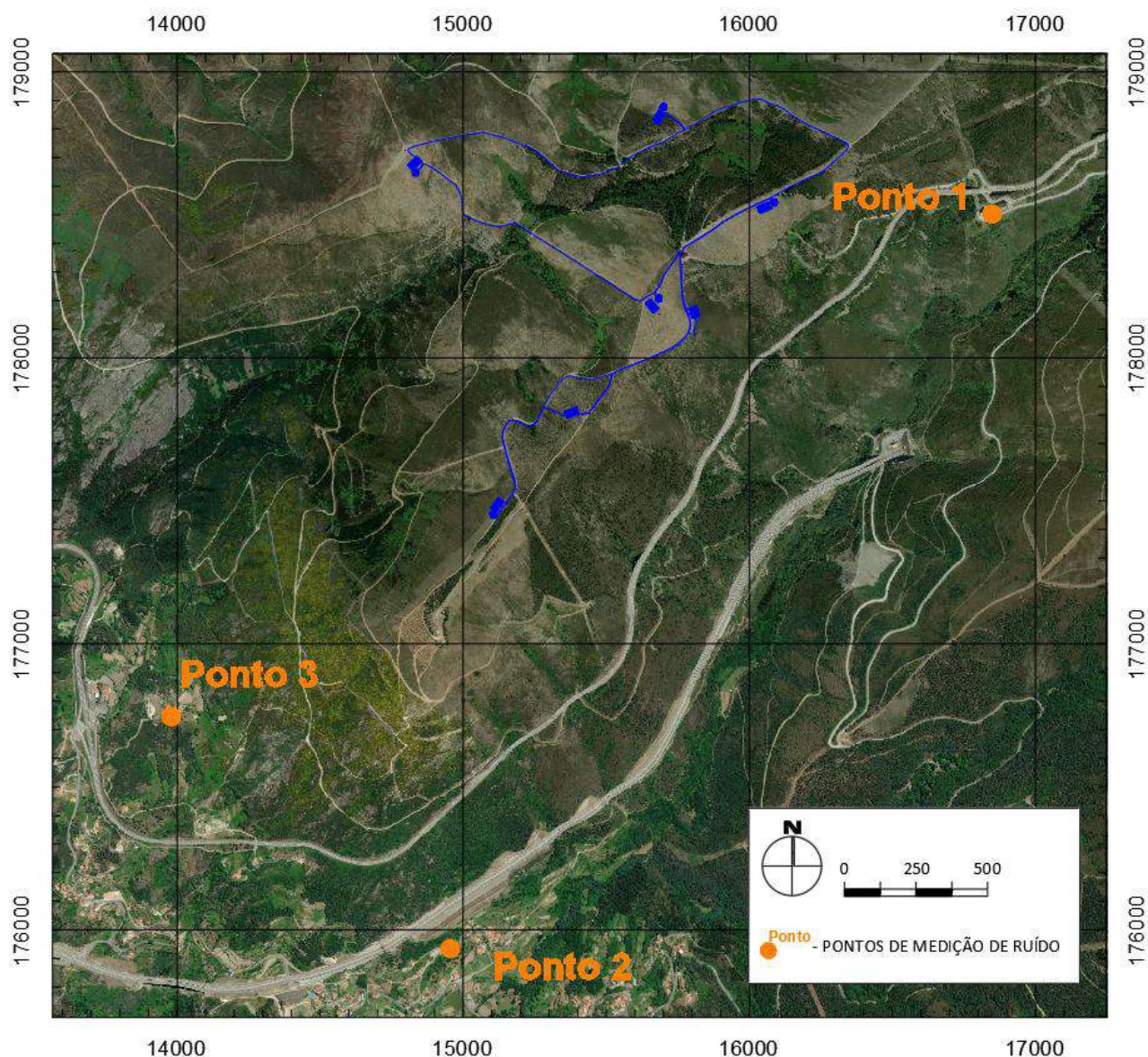


Figura 1 – Localização dos pontos de medição ruído



Figura 2 – Apontamento fotográfico do ponto de medição ruído Ponto 1



Figura 3 - Apontamento fotográfico do ponto de medição ruído Ponto 2



Figura 4 - Localização e apontamento fotográfico do ponto de medição ruído Ponto 3

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de mostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

☒ Plano Geral; ☐ Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s) de ruído em análise:

☒ Tráfego rodoviário; ☐ Tráfego ferroviário; ☐ Tráfego aéreo; ☐ Indústria; ☒ Outra (natureza)

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 3 amostras de 10/15 minutos (interior/exterior) em 1 dia e 3 amostra de 10/15 minutos em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer característica especial da fonte de ruído em apreço que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

5- Comentários:

Nada a assinalar.

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)



Anexo Técnico de Acreditação L0535-1 Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaio, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2018

The body indicated below is accredited as a Testing Laboratory according to ISO/IEC 17025

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda. Laboratório

Endereço Rua da Mina 21 - Loja
Address Barrunchal
2710-157 Sintra

Contacto João Pedro Silva
Contact

Telefone 214264806
Fax
E-mail joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Acústica e Vibrações

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Este Anexo Técnico é válido desde 2021-06-24 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo:
<http://www.ipac.pt/docs/g7081Y-4011D-Q0114-A02U>

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Accreditation Scope Summary

Acoustics and Vibrations

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.
This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda. Laboratório

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES <i>ACOUSTICS AND VIBRATIONS</i>				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m³. Método global com ruído de tráfego rodoviário.	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m³. Método global com altifalante.	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m³.	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/Amd 1: 2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m³.	NP EN ISO 16283-2:2018 NP EN ISO 717-2:2013	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
6	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LIEC 10 de Julho 2015	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_09	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_08	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_09_RAMB_Leq_05	1
FIM END				

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
----------	--------------------	----------------	---------------------------------	-----------------------

Notas:
Notes:

- "SPT-"" indica Procedimento Interno do Laboratório.
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou "UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).



Documento avaliado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO



Instalações de
Oeiras

Assinatura válida

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2021.10.02
17:31:50 +00'00'
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

[Handwritten signature]

Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física



Certificado de calibração

Data de Emissão 2021/10/21

Serviço nº. CACV1136/21

Página 1 de 30

Equipamento

SONÓMETRO INTEGRADOR - Filtros de oitava e terço de oitava

Marca: 01dB

Nº série: 61198

Modelo: Solo Master

Classe IEC 61260: 1995-07: 1

PRÉ-AMPLIFICADOR

Marca: 01dB

Nº série: 14343

Modelo: PRE 21 S

Cliente

Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.

Rua da Mina, 21 A

Barrunchal

Data de
Calibração

2021/10/21

Condições
Ambientais

Temperatura: 23,1 °C Humidade rel.: 100,5 %

Procedimento

PO.M-DWACUS 05 (Ed. C - Rev. 02)

Rastreabilidade

Tensão alternada, Fluke 5790A, rastreado à Fluke, Kassel (Deutschland - DKD).

Tempo e Frequência, Hewlett Packard 58503A, rastreado ao Tempo Universal Coordenado (UTC) pelo sinal difundido pelo Global Positioning System (GPS).

Resultados

Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

NOTA: Os valores do erro estão em conformidade com a classe de exatidão prescritas na norma IEC 61260:1995-07, contemplando a incerteza, excepto nos pontos assinalados com *

Calibrado por

[Handwritten signature]

Filipe Silva

Responsável pela Validação

[Handwritten signature]

Ana Colaço (Responsável Técnico)

EN 0054 3/07

labmetro@isq.pt

http://metrologia.isq.pt

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 35 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal • Tel: +351 21 259 034/258 195 | Porto: Rua do Maranta, 25B • 4415-451 Gipo • Portugal • Tel: +351 227 471 908
Monção: Av. da Gandra • Lagoa • 4950-297 Monção • Portugal • Tel: +351 258 027 329



Assinatura válida

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2021.10.20
17:24:36 +0100
Reason: Documento
aprovado
electronicamente


Laboratório de Ensaços Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV586/21

Dispachito | P.Q. 3089/2023

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
ENDEREÇO Rua da Mina, 21 A - Barrunchal - 2710-157 Sintra

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01dB	01dB	01dB	Rion
MODELO	Solo Master	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	61198	91509	14343	34883961
APROVAÇÃO DE MODELO	245.70.04.3.55	de	27-12-2004	

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO 1
INTERVALO DE INDICAÇÃO 20 dB a 137 dB

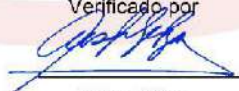
OPERAÇÃO EFECTUADA:

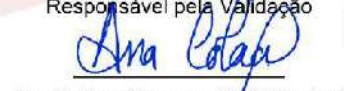
TIPO Primeira Verificação
DATA 20-10-2021
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DMACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - UTC (GPS)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 2021-001-044336-0

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2022, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 20-10-2021

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Verificado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

DM/004 3/02

labmetro@isq.pt <http://metrologia.isq.pt>
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 35 • Taguspark • 2740-120 Celas • Portugal • Tel: +351 21 229 030/228 136 | Portos: Rua do Minho, 25 • 4410-549º Gopo • Portugal • Tel: +351 227 471 958
Monção: Av. da Gandra - Lages • 4950-907 Monção - Monção • Portugal • Tel: +351 258 027 329




Laboratório de Ensaços Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV586/21

Dispachio | P.Q. 3089/2023

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

O IPAC é signatário do Regulamento Metrologia da UE e do TAC para ensaios, calibração e inspeção. IPAC é a signatária do ILAC-MRA para ensaios, calibração e inspeção. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando autorizado por escrito do IPAC. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/verificados. The reported results relate only to the equipment tested/verified.

DM/004 3/07

E | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO TERMOANEMÓMETRO

1/4



Laboratório de
Aerodinâmica e Calibração

Certificado de calibração LAC.2020.0056 de 2020-03-05 Calibration certificate

Equipamento / equipment

Tipo Type	Termo anemómetros
Marca Manufacturer	Krestel
Modelo Model	5500
Número de série Serial number	2154674
Outra referência Other reference	

Cliente / Customer

Cliente Customer	Sonometria, LDA
Morada Address	Estrada de Paço de Arcos, 66 2735-336 Cacém
Proposta proposal	PE31200023
Encomenda Order	

Calibração / Calibration

Observações A inspeção visual ao equipamento não encontrou aspetos merecedores de nota.
Remarks

Por patamar de velocidade foram recolhidas 3 amostras de 30 segundos cada.

Data
Date 05-03-2020

Realizada por:

Performed by:

Luís Mendes

Técnico de Laboratório

Laboratory technician

Aprovada por:

Approved by:

Miguel Marques

Responsável Técnico

Head of the Laboratory

IPAC
acreditação

M0107
ISO/IEC 17025



[Assinatura Qualificada]
Filipe Miguel Moita
Marques Rodrigues

Digitally signed by [Assinatura Qualificada] Filipe Miguel Moita Marques Rodrigues

Date: 2020.03.05 14:15:08 Z

Validade deste certificado assegurada pela assinatura digital qualificada do documento PDF emitida pela MULTICERT - serviços de certificação eletrónica, S.A.. Validity of this certificate ensured by the qualified digital signature of the PDF document issued by MULTICERT - serviços de certificação eletrónica, S.A..

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza padrão multiplicada por um fator de expansão $k=2$, o qual, para uma distribuição normal, corresponde a uma probabilidade expandida de aproximadamente 95%. The reported expanded uncertainty is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution, corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

O IPAC é um dos signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para calibrações. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for calibration.

Este certificado é válido exclusivamente para o equipamento identificado. This certificate is valid exclusively for the identified equipment.

Este certificado só pode ser reproduzido integralmente, exceto se for previamente autorizado pelo laboratório e por escrito. This certificate shall not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial
Rua Dr. Roberto Frias, 400, 4200-465 Porto, Portugal

<http://www.inegi.up.pt>

INEGI | LAC LAC.2020.0056

L813.21.03



Certificado de Calibração

Nº CL-6494TP-20 Página 1 de 2



Equipamento Sensor de Temperatura
Fabricante Kestrel
Modelo 5500
Nº Série 2154674
Código Interno 2-1583

Data de Execução
2020-03-03
Data de Emissão
2020-03-03

Entidade Sonometria, Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança Ld
Morada Rua das Azenhas, Nº 22, Loja B
2730-270 - Barcarena

Condições de Referência Temperatura $18 \leq T \leq 28 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Humidade Relativa $30 \leq \text{H.R.} \leq 70 \text{ \%hr}$

Local de Calibração Nas instalações do Laboratório EIA - MetroCal.

Procedimento PC 1503, Edição A, Revisão 01

Rastreabilidade Os resultados apresentados estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Incerteza A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão, multiplicada por um fator de expansão "k" que corresponde a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o Doc. EA-4/02.

Assinatura válida

Digitally signed by EIA - Eletrónica Industrial de Alverca, Lda
Date: 2020.03.03 14:32:42 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente



Executado Por

Diogo Anaia

O Responsável Técnico

Catarina Santos

Catarina Santos

Não pode ser reproduzido parcialmente



EIA - Eletrónica Industrial de Alverca Lda.
Rua 1º de Dezembro, nº 2
2695-727 S. João da Talha

Telefone - 00351 219 585 378
E-mail - geral@eialab.com
Site - www.eialab.com



Certificado de Calibração

Nº CL-7322TH-20 Página 1 de 2



Equipamento Termohigrómetro
Fabricante Kestrel
Modelo 5500
Nº Série 215674
Código Interno 2-1583

Data de Execução
2020-03-09
Data de Emissão
2020-03-09

Entidade Sonometria, Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança Ld
Morada Rua das Azenhas, Nº 22, Loja B
2730-270 - Barcarena

Condições de Referência Temperatura $18 \leq T \leq 28 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Humidade Relativa $30 \leq \text{H.R.} \leq 70 \text{ \%hr}$

Local de Calibração Nas instalações do Laboratório EIA - MetroCal.

Procedimento PC 1601, Edição A, Revisão 01
PC 1503, Edição A, Revisão 01

Rastreabilidade Os resultados apresentados estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Incerteza A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão, multiplicada por um fator de expansão "k" que corresponde a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o Doc. EA-4/02.

Assinatura válida

Digitally signed by EIA - Electrónica Industrial de Alverca, Lda
Date: 2020.03.09 13:19:50 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente



Executado Por

Tetiana Shchedryna

O Responsável Técnico

Catarina Santos

Catarina Santos

Não pode ser reproduzido parcialmente



EIA - Electrónica Industrial de Alverca Lda.
Rua 1º de Dezembro, nº 2
2695-727 S. João da Talha

Telefone - 00351 219 585 378
E-mail - geral@eialab.com
Site - www.eialab.com